১০০১৮ কে আবার ৬০ দ্বারা ভাগ করিলে লব্ধ ১৬৬ এবং অবশিষ্ট ৫৮ থাকে। তদনন্তর ঐ ১৬৬ কে ৩০ দ্বারা ভাগ করিলে লব্ধ ৫ রাশি ১৬ অংশ, ৫৩ কলা, ৫২ বিকলা হইল; ইহাই চন্দ্রের ক্ষেপ।

চন্দ্রকেন্দ্রের মধ্যানয়ন।

বিশ্ব-১৩ ঘ্নঘস্রং খনখাংশ-২০০ যুক্তং
দিনাঘ্নভঃখাব্ধিরদাংশ-৩২৪০০ হীনম্।
ভাগাদি কেন্দ্রং নগভূ-১৭ হতাব্দাৎ
খাগ্ন্যদ্রিসপ্তাপ্ত-৭৭৩০ কলাদ্যমিন্দোঃ।
কেন্দ্রক্ষেপঃ ১১।১৯।৪০।২৫'৪৮ চন্দ্রকেন্দ্রম্।

দিনবৃন্দকে ১৩ ত্রয়োদশ দিয়া পূরণ করিয়া দুই স্থানে সংস্থাপন করণানন্তর একটীকে ২০০ দুই শত দ্বারা ভাগ দিয়া যাহা লব্ধ হইবে, তাহা অপর ত্রয়োদশগুণিত দিনবৃন্দে যুক্ত করিবে। পুনরায় বত্রিশ হাজার চারিশত দ্বারা দিনবৃন্দকে হরণ করিলে যে অঙ্ক লব্ধ হইবে, ঐ অঙ্ক পূর্ব্বাঙ্ক হইতে হীন করিলে যাহা অবশিষ্ট থাকিবে, সেই ভাগাদি কেন্দ্র নামে বিখ্যাত। তৎপরে অব্দপিণ্ডকে ১৭ সপ্তদশ দ্বারা গুণ করিয়া ৭৭৩০ সাত হাজার সাতশত ত্রিশ দিয়া হরণ করিলে যে কলাদি লব্ধ হইবে, তাহা উহাতে যোগ করিয়া দেশান্তর-কলা ৩৩।৩০ হীন করিলে চন্দ্রকেন্দ্রের শুদ্ধ অংশাদি হইবে। পরে ঐ অংশসমূহকে ত্রিশ দিয়া ভাগ করিলে যাহা লব্ধ হইবে, তাহাকে দ্বাদশ দিয়া হরণ করিলে যে অঙ্ক অবশিষ্ট থাকিবে, তাহা রাশি। এই ক্রম অনুসারে চন্দ্রকেন্দ্রে রাশি অংশ কলা বিকলাদি সংস্থাপন করিয়া তাহাতে চন্দ্রকেন্দ্রের ক্ষেপরাশ্যাদি সংযুক্ত করিলে চন্দ্রকেন্দ্রের শুদ্ধ রাশ্যাদি হয়।

দৃষ্টান্ত।

দিনবৃন্দ ১০৮১১৮ কে ১৩ দিয়া গুণ করিয়া গুণফল ১৪০৫৫৩৪ কে দুই স্থানে রাখিয়া একটীকে ২০০ দ্বারা ভাগ করত লব্ধ ৭০২৭।৪০।১২ অংশাদিকে অপরটীর সহিত যোগ করিলে ১৪১২৫৬১।৪০।১২ অংশাদি হইল. পরে দিনবৃন্দ ১০৮১১৮ কে ৩২৪০০ দ্বারা ভাগ করিয়া লব্ধ ৩।২০।১৩।৬ হইল; ইহা পূর্ব্বস্থাপিত ১৪১২৫৬১।৪০।১২ হইতে হীন করিয়া শেষ ১৪১২৫৫৮।১৯।৫৮।৫৪ থাকিল। পরে অব্দপিণ্ড ২৯৬ কে ১৭ দিয়া গুণ করিয়া গুণফল ৫০৩২ কে ৭৭৩০ দ্বারা ভাগ করত লব্ধ ০।৩৯।৩ কলাদি উক্ত ১৪১২৫৫৮।১৯।৫৮।৫৪ অংশাদির কলাদিতে যোগ করিয়া ১৪১২৫৫৮।২০।৩৭।৫৭ অংশাদি হইল। ইহার ১৪১২৫৫৮ অংশকে ৩০ দ্বারা ভাগ করিয়া লব্ধ ৪৭০৮৫ রাশি হইল, শেষ ৮ অংশ থাকিল। পরে লব্ধ

৪৭০৮৫ রাশিকে ১২ দ্বারা ভাগ করিয়া লব্ধ ৩৯২ ভগণভাগ ত্যাগ করিয়া শেষ ৯ রাশি থাকিল, সমস্তায় ৯ রাশি, ৮ অংশ, ২০ কলা, ৩৭ বিকলা, ৫৭ অনুকলা. ইহা হইতে অস্ম-দ্দেশীয় দেশান্তরকলা ৩৩।৩০ হীন করিলে শেষ ৯ রাশি, ৭ অংশ, ৪৭ কলা, ৭ বিকলা, ৫৭ অনুকলা থাকিল। ইহার সহিত ক্ষেপরাশ্যাদি ১১।১৯।৪০।২৫।৪৮ যোগ করিলে চন্দ্রকেন্দ্র ২০।২৭।২৭।৩৩।৪৫ হইল ; ঐ রাশ্যাদির রাশি ২০ হইতে ১২ ত্যাগ করিলে শেষ ৮।২৭।২৭।৩৩।৪৫ থাকিল, ইহাই ১৮০৯ শকের ১লা বৈশাখের মাধ্যরাত্রিক চন্দ্রকেন্দ্ররাশ্যাদি ৮।২৭।২৭।৩৩।৪৫ নির্ণীত হইল।

অথ বীজানয়নং।

কল্যব্দপিণ্ডাত্রিসহস্রলব্ধং ভাগাদিবীজং ধনমিন্দুকেন্দ্রে।
ত্রিঘ্নং শনৌ বেদহতং বুধোচ্চে দ্বিত্রিঘ্নমিজ্যাস্ফুজিতোর্ব্বিশোধ্যং ॥

বীজানয়ন।

অধুনা বীজানয়ন কথিত হইতেছে। কল্যব্দপিণ্ডকে তিন হাজার দিয়া ভাগ করিলে যে ভাগফল লব্ধ হয়, ঐ ভাগাদি বীজ নামে বিখ্যাত এবং উহাকেই বীজাংশাদি কহে। ঐ বীজাংশাদি চন্দ্রকেন্দ্রে যোগ করিতে হইবে এবং ঐ বীজাংশ তিন দিয়া গুণ করিয়া শনির মধ্যভুক্তিতে এবং উহা চতুর্গুণ করিয়া বুধের শীঘ্র ভুক্তিতে যোগ করিবে। উক্ত বীজাংশ দ্বিগুণিত করিয়া বৃহস্পতির মধ্য ভুক্তিতে এবং ত্রিগুণিত বীজাংশ শুক্রের শীঘ্র ভুক্তি হইতে হীন করিলে উহাদিগের মধ্য ও শীঘ্র বীজশুদ্ধ বলিয়া নির্দ্দিষ্ট হইবে।

চন্দ্রকেন্দ্রের বীজাংশগণনার দৃষ্টান্ত।

শকাব্দাঙ্কের সহিত ৩১৭৯ যোগ দিলে কল্যব্দপিণ্ড হয়। ১৮০৯ শকের সহিত ৩১৭৯ যোগ দিলে ৪৯৮৮ হইল। ঐ ৪৯৮৮ কে ৩০০০ তিন হাজার দিয়া ভাগ দিলে লব্ধ ১ এবং অবশিষ্ট ১৯৮৮ থাকে। পরে ঐ ১৯৮৮ কে ৬০ দ্বারা গুণ করায় গুণফল ১১৯২৮০ হইল। তৎপরে ঐ ১১৯২৮০ কে ৩০০০ দ্বারা ভাগ করিয়া লব্ধ ৩৯ এবং অবশিষ্ট ২২৮০ থাকে। তদনন্তর ঐ ২২৮০ কে ৬০ দ্বারা গুণ করায় গুণফল ১৩৬৮০০ হইল ; ঐ ১৩৬৮০০ কে ৩০০০ দ্বারা ভাগ করিলে লব্ধ ৪৫ হয় এবং অবশিষ্ট ১৮০০ থাকে। পুনরায় ঐ ১৮০০ কে ৬০ দ্বারা গুণ করিলে গুণফল ১০৮০০০ হইল এবং ঐ ১০৮০০০ কে পুনর্ব্বার ৩০০০ দ্বারা ভাগ করিয়া লব্ধফল ৩৬ হইল। সর্ব্বসমেত ১ অংশ, ৩৯ কলা, ৪৫ বিকলা, ৩৬ অনুকলা হইল ; ইহাই ১৮০৯ শকের বীজাংশাদি।

সহজে চন্দ্রকেন্দ্রের মধ্য আনয়নের সঙ্কেত।

চন্দ্রের মধ্য আনয়নের যে প্রণালী উক্ত হইয়াছে, চন্দ্রকেন্দ্রের মধ্য আনয়নেও সেই প্রণালী অনুসারে গণনা করিতে হইবে।

চন্দ্রকেন্দ্রের মধ্যখণ্ডা অর্থাৎ টেবিল।

দিন,	রা,	অং,	ক,	বি,	অ,
১—	০	১৩	৩	৫৩	৫৩
২—	০	২৬	৭	৪৭	৪৬
৩—	১	৯	১১	৪১	৩৯
৪—	১	২২	১৫	৩৫	৩২
৫—	২	৫	১৯	২৯	২৫
৬—	২	১৮	২৩	২৩	১৮
৭—	৩	১	২৭	১৭	১১
৮—	৩	১৪	৩১	১১	৪
৯—	৩	২৭	৩৫	৪	৫৭
১০—	৪	১০	৩৮	৫৮	৫৩
২০—	৮	২১	১৭	৫৭	৪৬
৩০—	১	১	৫৬	৫৬	৩৯
৪০—	৫	১২	৩৫	৫৫	৩২
৫০—	৯	২৩	১৬	৫৪	২৫
৬০—	২	৩	৫৩	৫৩	২০
৭০—	৬	১৪	৩২	৫২	১৩
৮০—	১০	২৫	১১	৫১	৬
৯০—	৩	৫	৫০	৪৯	৫৯
শত					
১—	৭	১৬	২৯	৪৮	৫৫
২—	৩	২	৫৯	৩৭	৫১
৩—	১০	১৯	২৯	২৬	৪৬
৪—	৬	৫	৫৯	১৫	৪২
৫—	১	২২	২৯	৪	৩৭
৬—	৯	৮	৫৮	৫৩	৩৩
৭—	৪	২৫	২৮	৪২	২৮
৮—	০	১১	৫৮	৩১	২৪
৯—	৭	২৮	২৮	২০	১৯

দিন,	রা,	অং,	ক,	বি,	অ,
সহস্র					
১—	৩	১৪	৫৮	৯	১৫
২—	৬	২৯	৫৬	১৮	৩০
৩—	১০	১৪	৫৪	২৭	৪৫
৪—	১	২৯	৫২	৩৭	০
৫—	৫	১৪	৫০	৪৬	১৫
৬—	৮	২৯	৪৮	৫৫	৩০
৭—	০	১৪	৪৭	৪	৪৫
৮—	৩	২৯	৪৫	১৪	০
৯—	৭	১৪	৪৩	২৩	১৫
অযুত					
১—	১০	২৯	৪১	৩২	৩০
২—	৯	২৯	২৩	৫	০
৩—	৮	২৯	৪	৩৭	৩০
৪—	৭	২৮	৪৬	১০	০
৫—	৬	২৮	২৭	৪২	৩০
৬—	৫	২৮	৯	১৫	০
৭—	৪	২৭	৫০	৪৭	৩০
৮—	৩	২৭	৩২	২০	০
৯—	২	২৭	১৩	৫২	৩০
লক্ষ					
১—	১	২৬	৫৫	২৫	০
২—	৩	২৩	৫০	৫০	১
৩—	৫	২০	৪৬	১৫	২
৪—	৭	১৭	৪১	৪০	৩
৫—	৯	১৪	৩৭	৫	৪
৬—	১১	১১	৩২	৩০	৫
৭—	১	৮	২৭	৫৫	৬
৮—	৩	৫	২৩	২০	৭
৯—	৫	২	১৮	৪৫	৮

রবির ন্যায় চন্দ্রকেন্দ্রের টেবিলদৃষ্টে চন্দ্রকেন্দ্রের মধ্যগণনা করিতে হইবে।

দৃষ্টান্তসমেত চন্দ্রকেন্দ্রের দেশান্তরগণনা।

পূর্ব্বপ্রক্রিয়ামতে চন্দ্রকেন্দ্রের দৈনিকগতি ৭৮৩।৫৩।৫৩ কে অস্মদ্দেশীয় দেশান্তর-যোজন ২০০ দ্বারা গুণ করিলে ১৫৬৬০০।৩৬।৪০ হইবে ; ইহাকে ৭৮ দ্বারা ভাগ করিলে ৩৩ বিকলা, ২৯ অনুকলা, ৫২ প্রত্যনুকলা লব্ধ হয়, ইহাই চন্দ্রকেন্দ্রের অস্মদ্দেশীয় দেশান্তর।

চন্দ্রকেন্দ্রের ক্ষেপাঙ্কের উৎপত্তি।

১২৫৮৮২৬ কে পূর্ব্বপ্রক্রিয়ামতে হরণপূরণাদিদ্বারা গণনা করিলে শেষফল ১১ রাশি, ১৯ অংশ, ৪০ কলা, ২৫ বিকলা, ৪৮ অনুকলা হয়, ইহাই চন্দ্রকেন্দ্রের ক্ষেপাঙ্ক।

চন্দ্রকেন্দ্রের ভুক্তি ৭৮৩। ৫৩। ৫৩।

চন্দ্র-স্ফুটসাধনম্।

চন্দ্রো যুতঃ সূর্য্যফলস্য ভাংশৈর্যুক্তাচ্চ কেন্দ্রাদনুপাততোঽংশাৎ।
ফলেন যুক্তোঽথ গজাভ্ররাম ৩০৮ লিপ্তাবিহীনঃ স্ফুটতামুপৈতি॥

রবির মন্দকেন্দ্রাংশফলকে ২৭ দ্বারা ভাগ করিয়া লব্ধফলকে চন্দ্র ও চন্দ্রকেন্দ্রের মধ্যে যোগ করিবে। পরে চন্দ্রকেন্দ্রের রাশিকে অংশ করিয়া তৎপরবর্ত্তী অংশের সহিত যোগ দিলে যত হইবে, তৎসংখ্যায় চন্দ্রের মান্দ্যখণ্ডার টেবিলের খণ্ডা ও অনুখণ্ডা গ্রহণ করিয়া পরস্পর অন্তর করিবে, তাহাতে যাহা অবশিষ্ট থাকবে, তাহাই ভোগ্য। ঐ ভোগ্য-দ্বারা কেন্দ্রের কলাদিকে গুণ করিয়া গুণফলকে পূর্ব্ববৎ খণ্ডাতে যোগ দিবে। পরে তাহাকে ভাংশযুক্ত চন্দ্রের মধ্যে যুক্ত করিয়া তাহা হইতে ৫ অংশ ৮ কলা হীন করিলে যাহা হইবে, তাহাই চন্দ্রের স্ফুট।

নিরয়ণমতে চন্দ্রের আর্দ্ধরাত্রিক স্ফুটের উদাহরণ।

(১৮০৯ শক ১লা বৈশাখ)

পূর্ব্বোক্ত চন্দ্রের মধ্য ৮।৭।১০।৩৪।১১ ও চন্দ্রকেন্দ্রের মধ্য ৮।২৭।২৭।৩৩।৪৫ এই অঙ্কদ্বয়কে পৃথক্‌রূপে দুই স্থানে স্থাপিত করত সূর্য্যফলকে (রবিস্ফুট গণনাকালীন যে রবির মান্দ্যখণ্ডা হইতে কলাদি ফল লব্ধ হইয়াছে, তাহাকে) ২৭ দ্বারা ভাগ করিয়া লব্ধফল ৯।৪৩।৪৪।২৯ কে (ইহাকে ভাংশ কহে) ঐ চন্দ্র ও চন্দ্রকেন্দ্রের মধ্যের কলাদির সহিত যোগ করিলে চন্দ্রের মধ্য ৮।৭।২০।১৭।৫৬ এবং চন্দ্রকেন্দ্রের মধ্য ৮।২৭।৩৭।১৭।৩০ হইল। তদনন্তর চন্দ্রকেন্দ্রের মধ্যরাশি ৮ কে ৩০ দ্বারা গুণ করিয়া গুণফল ২৪০ অংশের সহিত ঐ

২৭ অংশ যোগ দিলে ২৬৭ অংশ হইল। এই ২৬৭ অংশসংখ্যানুসারে চন্দ্রস্ফুটখণ্ডার টেবিলে লিখিত খণ্ডা ৬০৫।১৬ এবং অনুখণ্ডা ৬০৫।২৬ গ্রহণ করা হইল। এস্থলে দেখিতে হইবে যে, যদি ২৬৭ অংশে ৬০৫।১৬ হয়, তবে আর ৩৭ কলা. ১৭ বিকলা, ৩০ অনুকলাতে কত হইবে? সুতরাং খণ্ডা ও অনুখণ্ডা পরস্পর বিয়োগ করিলে ১০ অবশিষ্ট থাকে (এখানে খণ্ডা হইতে অনুখণ্ডা অধিক হওয়ায় খণ্ডার নাম ধনখণ্ডা অর্থাৎ যোগার্হ খণ্ডা। এজন্য ঐ ১০ দ্বারা ৩৭।১৭।৩০ কে গুণ করিয়া গুণফল ৩৭৬।৫৫ অনুকলা হইল। ঐ ৩৭৬ কে ৬০ দ্বারা ভাগ করিলে ৬।১৭।৫৫ হয়। পরে ঐ ভাগলব্ধ ফলকে পূর্ব্বোক্ত খণ্ডা ৬০৫।১৬ কলাদির সহিত যোগ করিলে যুক্তাঙ্ক ৬০৫।২২।১৬।৫৫ হইল। অনন্তর ঐ ৬০৫।২২।১৬।৫৫কে পূর্ব্বস্থাপিত সূর্য্যফলযুক্ত চন্দ্রের মধ্য ৮।৭।২০।১৭।৫৬ র কলাদির সহিত যোগ দেওয়ায় যোগাঙ্ক ৮।৭।২।৫।৪০।১৩ হইল। পরে ঐ ৬২৫ কলা হইতে বচনোক্ত ৩০৮ কলা হীন করিলে ৩১৭ কলা থাকে। ঐ ৩১৭ কলাকে ৬০ দ্বারা ভাগ করিলে লব্ধফল ৫ অংশ, ১৭ কলা হয়। ঐ ৫ অংশকে রাশ্যাদির ৭ অংশের সহিত যোগ দিলে ১২ অংশ হইল। সর্ব্ব-সমেত ৮।১২।১৭।৪০।১৩ হইল। অর্থাৎ জানা গেল যে, ঐ সময় চন্দ্র ধনুরাশির ১২ অংশ, ১৭ কলা, ৪০ বিকলা, ১৩ অনুকলাতে অবস্থান করিতেছেন। ইহাকেই চন্দ্রের দ্রাঘিমা (Longitude) কহে।

নিরয়ণমতে চন্দ্রের স্ফুট ৮।১২।১৭।৪০।১৩ হইয়াছে। ইহার সহিত পূর্ব্বোল্লিখিত অয়নাংশ ২০।৪৯।১২ যোগ দিলে ৯।৩।৬।৫২।১৩ হইল। ইহাই চন্দ্রের সায়ন স্ফুট।

চন্দ্রের তাৎকালিক আনয়ন।

চন্দ্রের দৈনিক ভুক্তি ৭৯০ কলা, ৩৪ বিকলা, ৫২ অনুকলা। ইহাকে পূর্ব্বোক্ত ইষ্টনাড়ী ৩০ দ্বারা গুণ করিলে গুণফল ২৩৭১৭ বিকলা, ১৭ অনুকলা, ২৩ প্রত্যনুকলা হয়। ইহাকে ৬০ দ্বারা ভাগ করিলে ৩৯৫ কলা লব্ধ হইল। ঐ ৩৯৫ কলাকে ৬০ দ্বারা ভাগ করিলে ৬ অংশ, ৩৫ কলা, ১৭ বিকলা, ২৬ অনুকলা লব্ধ হয়। ইহাই ১৮০৯ শকের ১লা বৈশা-খের বেলা দুইপ্রহর সময়ের চন্দ্রের তাৎকালিক (গতি); অতএব পূর্ব্বোক্ত অর্দ্ধ-রাত্রি-সময়ের চন্দ্রের মধ্য ৮।৭।১০।৩৪।১১র অংশাদি হইতে ৬।৩৫।১৭।২৬ হীন করিলে শেষ ৮।০।৩৫। ১৬।৪৫ রহিল। ইহাই চন্দ্রের তাৎকালিক বিশুদ্ধ মধ্য।

চন্দ্রকেন্দ্রের তাৎকালিক আনয়ন।

চন্দ্রকেন্দ্রের দৈনিক গতি ৭৮৩ কলা, ৫০ বিকলা, ৫৩ অনুকলাকে ইষ্টনাড়ী ৩০ দ্বারা গুণ করিয়া গুণফল ২৩৫১৬।৫৬।৫৬।৩০ কে ৬০ দ্বারা ভাগ করিলে ৩৯১ লব্ধ এবং শেষ ৩১।৫৬।৫৬।৩০ থাকে। পরে ঐ ৩৯১ কে ৬০ দ্বারা করিলে লব্ধ ৬ অংশ এবং অবশিষ্ট

৩১।৫৬।৫৬।৩০ হয়। অনন্তর পূর্ব্বোক্ত চন্দ্রকেন্দ্রের মধ্য ৮।২৭।২৭।৩৯।৪৫ এর অংশাদি হইতে ৬।৩১।৫৬।৫৬।৩০ হীন করিলে ৮।২০।৫৫।৩৬।৪৮।৩০ থাকে। ইহাই চন্দ্রকেন্দ্রের তাৎকালিক-বিশুদ্ধ মধ্য।

চন্দ্রের তাৎকালিক-স্ফুট-গণনার উদাহরণ।

পূর্ব্বেই কথিত হইয়াছে যে, চন্দ্রের স্ফুটগণনাকালে রবির মান্দ্যফলের সপ্তবিংশ ভাগ চন্দ্র ও চন্দ্রকেন্দ্রের মধ্যে যোগ দিতে হয়; সুতরাং পূর্ব্বোক্ত রবির মান্দ্যফল ২৬২।৫৫। ১৮।৩৪ কে ২৭ দ্বারা ভাগ করিয়া লব্ধফল ৯।৪৪।১৬।১৪ কে পূর্ব্বোক্ত চন্দ্রের তাৎকালিক-মধ্য ৮।০।৩৫।১৬।৪৫ এবং চন্দ্রকেন্দ্রের বীজযুক্ত তাৎকালিক মধ্য ৮।২২।৩৫।২২।২৪।৩০ র কলাদির সহিত যোগ দেওয়ায় চন্দ্রের মধ্য ৮।০।৪৫।১।১ এবং চন্দ্রকেন্দ্রের মধ্য ৮।২২।৪৫।৮।৪৬ হইল। চন্দ্রকেন্দ্রের অংশানুসারে খণ্ডাগ্রহণ করিতে হইবে, সুতরাং ঐ কেন্দ্রের রাশি ৮ কে ৩০ দ্বারা গুণ করিলে ২৪০ অংশ হয়, এবং কেন্দ্রমধ্যস্থ ২২ অংশকে ঐ ২৪০ অংশে যোগ দেওয়ায় ২৬২ অংশ হইল। ঐ ২৬২ অংশের খণ্ডা ৬০২।৪৮ (ইহাকে স্থানান্তরে রাখ) এক্ষণে দেখিতে হইবে যে, যদি ২৬২ অংশে ৬০২ কলা, ৪৮ বিকলা ফল হয়, তবে আর ৪৫ কলা, ৮ বিকলা, ৪৬ অনুকলাতে কত হইবে? সুতরাং ঐ খণ্ডাতে যাহা বেশী বা কম হইবে, তদ্দ্বারা ৪৫।৮।৪৬ কে গুণ করিয়া ৬০ দ্বারা ভাগ করিলেই উহা জানা যাইবে। ২৬২ খণ্ডার পরবর্ত্তী খণ্ডা অর্থাৎ অনুখণ্ডা ৬০৩।২৯। পূর্ব্বোক্ত ২৬২ র খণ্ডা হইতে এই খণ্ডা ০।৩১ অধিক। অতএব ০।৩১ দ্বারা পূর্ব্বোক্ত ৪৫।৮।৪৬ কে গুণ করিলে গুণফল ১৩৯৯।৩১।৪৬ হইল। ঐ ১৩৯৯ অনুকলাকে ৬০ দ্বারা ভাগ করিলে ভাগফল ২৩।১০।৩১।৪৬ হয়। এই ফল পূর্ব্বোক্ত ২৬২ র খণ্ডা ৬০২।৪৮ এর সহিত যোগ দেওয়ায় ৬০৩ কলা, ১১ বিকলা, ১০ অনুকলা, ৩১ প্রত্যনুকলা এবং ৪৬ অতিপ্রত্যনুকলা হইল; ইহাই চন্দ্রের মান্দ্যফল। পূর্ব্বে যে সূর্য্যের মান্দ্যফলসংযুক্ত চন্দ্রের মধ্য ৮।০।৪৫।১।১ স্থাপিত হইয়াছে, তাহার কলাদিতে ঐ চন্দ্রের মান্দ্যফল ৬০৩।১১।৩১।৪৬ যোগ দেওয়ায় ৮।০।৬৪৭।১।৩৯।২৫ হইল। পরে এই ৬৪৭ কলা হইতে বচনোক্ত ৩০৮ কলা হীন করিলে ৮।০।৩৩৯।১।৩৯।২৫ হইল। তদনন্তর ঐ ৩৩৯ কলাকে ৬০ দ্বারা ভাগ করিলে ভাগফল ৫ অংশ ও অবশিষ্ট ৩৯ হইল। সুতরাং নিরূপিত হইতেছে যে, ঐ ১ লা বৈশাখের দিবা দ্বিপ্রহরসময়ে চন্দ্রের নিরয়ণ স্ফুট ৮ রাশি, ৫ অংশ, ৩৯ কলা, ১ বিকলা, ৩৯ অনুকলা ও ২৫ প্রত্যনুকলা। অর্থাৎ জানা গেল যে, চন্দ্র ঐ সময়ে ধনূরাশির ৫ অংশ, ৩৯ কলা, ১ বিকলা, ৩৯ অনুকলা, ২৫ প্রত্যনুকলাতে অবস্থিতি করিতেছেন; ইহাই ঐ সময়ের চন্দ্রের দ্রাঘিমা (Longitude)

এই স্ফুটের সহিত ঐ দিনের অয়নাংশ ২০।৪৯।১২ যোগ দিলে যে ৮।২৬।২৮।১৩।৩৯। ২৫ হয়, ইহাই চন্দ্রের সায়নস্ফুট।

চন্দ্রের স্ফুটখণ্ডার টেবিল। চন্দ্রস্য মান্দ্যাঃ কলাদ্যাঃ।

১	২৮	৫৫	৮২	১০৯	১৩৬
২৯৭ । ৪০	১৬০ । ২০	৫৪ । ৪৭	৩ । ১২	১৬ । ৩৭	৯২ । ২০
২৯২ । ২০	১৫৫ । ৪০	৫১ । ৪৩	২ । ৩১	১৮ । ২৭	৯৬ । ১০
২৮৭ । ১	১৫১ । ০	৪৮ । ৫২	২ । ১	২০ । ১৮	১০০ । ০
২৮১ । ৪২	১৪৬ । ৩১	৪৬ । ৫	১ । ৩১	২২ । ৯	১০৩ । ৫৩
২৭৬ । ২৩	১৪২ । ২	৪৩ । ১৮	১ । ১	২৪ । ৯	১০৭ । ৫৭
২৭১ । ৫	১৩৭ । ৩৪	৪০ । ৩১	০ । ৪৪	২৬ । ১৯	১১২ । ১
২৬৫ । ৪৮	১৩৩ । ৮	৩৮ । ২	০ । ৩৪	২৮ । ৩০	১১৬ । ৬
২৬০ । ৩১	১২৮ । ৫১	৩৫ । ৩৩	০ । ২৪	৩০ । ৪১	১২০ । ১৭
২৫৫ । ১৬	১২৪ । ৩৪	৩৩ । ৬	০ । ১৪	৩৩ । ৬	১২৪ । ৩৪
২৫০ । ১	১২০ । ১৭	৩০ । ৪১	০ । ২৪	৩৫ । ৩৩	১২৮ । ৫১
২৪৪ । ৪৭	১১৬ । ৬	২৮ । ৩০	০ । ৩৪	৩৮ । ২	১৩৩ । ৮
২৩৯ । ৩৫	১১২ । ১	২৬ । ১৯	০ । ৪৪	৪০ । ৩১	১৩৭ । ৩৪
২৩৪ । ২৪	১০৭ । ৫৭	২৪ । ৯	১ । ১	৪৩ । ১৮	১৪২ । ২
২২৯ । ১৪	১০৩ । ৫৩	২২ । ৯	১ । ৩১	৪৬ । ৫	১৪৬ । ৩১
২২৪ । ৬	১০০ । ০	২০ । ১৮	২ । ১	৪৮ । ৫২	১৫১ । ০
২১৯ । ২	৯৬ । ১০	১৮ । ২৭	২ । ৩১	৫১ । ৪৩	১৫৫ । ৪০
২১৩ । ৫৮	৯২ । ২০	১৬ । ৩৭	৩ । ১২	৫৪ । ৪৭	১৬০ । ২০
২০৮ । ৫৪	৮৮ । ৩০	১৫ । ১	৪ । ৪	৫৭ । ৫১	১৬৫ । ০
২০৩ । ৫২	৮৪ । ৫৪	১৩ । ৩০	৪ । ৫৬	৬০ । ৫৫	১৬৯ । ৪৩
১৯৮ । ৫৫	৮১ । ১৮	১১ । ৫৯	৫ । ৪৮	৬৪ । ৭	১৭৪ । ৩২
১৯৩ । ৫৯	৭৭ । ৪৩	১০ । ২৮	৬ । ৫৫	৬৭ । ২৮	১৭৯ । ২১
১৮৯ । ৩	৭৪ । ১০	৯ । ১৬	৮ । ৫	৭০ । ৪৯	১৮৪ । ১০
১৮৪ । ১০	৭০ । ৪৯	৮ । ৫	৯ । ৬	৭৪ । ১০	১৮৯ । ৩
১৭৯ । ২১	৬৭ । ২৮	৬ । ৫৫	১০ । ২৮	৭৭ । ৪৩	১৯৩ । ৫৯
১৭৪ । ৩২	৬৪ । ৭	৫ । ৪৮	১১ । ৫৯	৮১ । ১৮	১৯৮ । ৫৫
১৬৯ । ৪৩	৬০ । ৫৫	৪ । ৫৬	১৩ । ৩০	৮৪ । ৫৪	২০৩ । ৫২
১৬৫ । ০	৫৭ । ৫১	৪ । ৪	১৫ । ১	৮৮ । ৩০	২০৮ । ৫৪
২৭	৫৪	৮১	১০৮	১৩৫	১৬২

চন্দ্রের স্ফুটখণ্ডার টেবিল। চন্দ্রস্য মান্দ্যাঃ কলাদ্যাঃ।

১৬৩	১৯০	২১৭	২৪৪	২৭১	৩৯৮
২১৩ । ৫৮	৩৫৫ । ৫৯	৪৮৫ । ৪৩	৫৭৫ । ১৯	৬০৫ । ৩৬	৫৭০ । ২৭
২১৯ । ২	৩৬১ । ১৩	৪৮৯ । ৫৪	৫৭৭ । ৩০	৬০৫ । ২৬	৫৬৭ । ৫৮
২২৪ । ৬	৩৬ ২৫	৯৩ । ৫৯	৫৭৯ । ৪১	৬০৫ । ১৬	৫৬৫ । ২৯
২২৯ । ১৪	৩৭১ । ৩৬	৪৯৮ । ৩	৫৮১ । ৫১	৬০৪ । ৫৯	৫৬২ । ৪২
২৩৪ । ২৪	৩৭৬ । ৪৬	৫০২ । ৭	৫৮৩ । ৫১	৬০৪ । ২৯	৫৫৯ । ৬৫
২৩৯ । ৩৫	৩৮১ । ৫৪	৫০৬ । ০	৫৮৫ । ৪২	৬০৩ । ৫৯	৫৫৭ । ৮
২৪৪ । ৪৭	৩৮৬ । ৫৮	৫০৯ । ৫০	৫৮৭ । ৩৩	৬০৩ । ২৯	৫৫৪ । ১৭
২৫০ । ১	৩৯২ । ২	৫১৩ । ৪০	৫৮৯ । ১৩	৬০২ । ৪৮	৫৫১ । ১৩
২৫৫ । ১৬	৩৯৭ । ৬	৫১৭ । ৩০	৫৯০ । ৫৯	৬০১ । ৫৬	৫৪৮ । ৯
২৬০ । ৩১	৪০২ । ৮	৫২১ । ৬	৫৯২ । ৩০	৬০১ । ৪	৫৪৫ । ৫
২৬৫ । ৪৮	৪০৭ । ৫	৫২৪ । ৪২	৫৯৪ । ১	৬০০ । ১২	৫৪১ । ৫৩
২৭১ । ৫	৪১২ । ১	৫২৮ । ১৭	৫৯৫ । ৩২	৫৯৯ । ৫	৫৩৮ । ৩২
২৭৬ । ২৩	৪১৬ । ৫৭	৫৩১ । ৫০	৫৯৬ । ৪৪	৫৯৭ । ৫৫	৫৩৫ । ১১
২৮১ । ৪২	৪২১ । ৫০	৫৩৫ । ১১	৫৯৭ । ৫৫	৫৯৬ । ৪৪	৫৩১ । ৫০
২৮৭ । ১	৪২৬ । ৩৯	৫৩৮ । ৩২	৫৯৯ । ৫	৫৯৫ । ৩২	৫২৮ । ১৭
২৯২ । ২০	৪৩১ । ২৮	৫৪১ । ৫৩	৬০০ । ১২	৫৯৪ । ১	৫২৪ । ৪২
২৯৭ । ৪০	৪৩৬ । ১৭	৫৪৫ । ৫	৬০১ । ৪	৫৯২ । ৩০	৫২১ । ৬
৩০৩ । ০	৪৪১ । ০	৫৪৮ । ৯	৬০১ । ৫৬	৫৯০ । ৫৯	৫১৭ । ৩০
৩০৮ । ২০	৪৪৫ । ৪০	৫৫১ । ১৩	৬০২ । ৪৮	৫৮৯ । ২৩	৫১৩ । ৪০
৩১৩ । ৪০	৪৫০ । ২০	৫৫৪ । ১৭	৬০৩ । ২৯	৫৮৭ । ৩৩	৫০৯ । ৫০
৩১৮ । ৫৯	৪৫৫ । ০	৫৫৭ । ৮	৬০৩ । ৫৯	৫৮৫ । ৪২	৫০৬ । ০
৩২৪ । ১৮	৪৫৯ । ২৯	৫৫৯ । ৫৫	৬০৪ । ২৯	৫৮৩ । ৫২	৫০২ । ৭
৩২৯ । ৩৭	৪৬৩ । ৫৮	৫৬২ । ৪২	৬০৪ । ৫৯	৫৮১ । ৫১	৪৯৮ । ৩
৩৩৪ । ৫৫	৪৬৮ । ২৬	৫৬৫ । ২৯	৬০৫ । ১৬	৫৭৯ । ৪১	৪৯৩ । ৫৯
৩৪০ । ১২	৪৭২ । ৫২	৫৬৭ । ৫৮	৬০৫ । ২৬	৫৭৭ । ৩০	৪৮৯ । ৫৪
৩৪৫ । ২৯	৪৭৭ । ৯	৫৭০ । ২৭	৬০৫ । ৩৬	৫৭৫ । ১৯	৪৮৫ । ৪৩
৩৫০ । ৪৪	৪৮১ । ২৬	৫৭২ । ৫৪	৬০৫ । ৪৬	৫৭২ । ৫৪	৪৮১ । ২৬
১৮৯	২১৬	২৪৩	২৭০	২৯৭	৩২৪

চন্দ্রের স্ফুটখণ্ডার টেবিল। চন্দ্রস্য মান্দ্যাঃ কলাদ্যাঃ।

৩২৫	৩৩১	৩৩৭	৩৪৩	৩৫৯	৩৫৫
৪৭৭ । ৯	৪৫০ । ২০	৪২১ । ৫০	৩৯২ । ২	৩৬১ । ১৩	৩২৯ । ৩৭
৪৭২ । ৫২	৪৪৫ । ৪০	৪১৬ । ৫৭	৩৮৬ । ৫৮	৩৫৫ । ৫৯	৩২৪ । ১৮
৪৬৮ । ২৬	৪৪১ । ০	৪১২ । ১	৩৮১ । ৫৪	৩৫০ । ৪৪	৩১৮ । ৫৯
৪৬৩ । ৫৮	৪৩৬ । ১৭	৪০৭ । ৫	৩৭৬ । ৪৬	৩৪৫ । ২৯	৩১৩ । ৪০
৪৫৯ । ২৯	৪৩১ । ২৮	৪০২ । ৮	৩৭১ । ৩৬	৩৪০ । ১২	৩০৮ । ২০
৪৫৫ । ০	৪২৬ । ৩৯	৩৯৭ । ৬	৩৬৬ । ২৫	৩৩৪ । ৫৫	৩৩৩ । ০
৩৩০	৩৩৬	৩৪২	৩৪৮	৩৫৪	৩৬০

নিরয়ণমতে মঙ্গলের স্ফুটগণনা।

মঙ্গলের স্ফুটগণনা করিতে হইলে পূর্ব্বোক্ত নিয়মানুসারে ১৮০৯ শকের অব্দপিণ্ড ও দিনবৃন্দ গণনা করিয়া স্থির করিতে হইবে। পূর্ব্বপ্রক্রিয়ামতে ১৮০৯ শকের অব্দপিণ্ড ২৯৬ এবং ঐ শকের ১লা বৈশাখের দিনবৃন্দ ১০৮১১৮।১৫।২৪।৫৪।২৪ হইয়াছে। অর্থাৎ ২৯৬ বৎসরে ঐ দিনসংখ্যা হয়। এক্ষণে এই দিনবৃন্দ অবলম্বন করিয়া যেরূপে মঙ্গলের মধ্যগণনা করিতে হইবে, তাহা নিম্নে কথিত হইতেছে।

দিনং যমা-২ প্তং নখ-২০ ভাগযুক্তং
দিনান্নখাশাংশ-১০২০ বিযুক্ কুজঃ স্তাৎ।
অংশাদিরব্দাদ্ গুণিতাৎ খচন্দ্রৈ-১০
র্নেত্রাঙ্কগোভূ-১৯৯২ হৃতলিপ্তিকোনঃ॥
মং ক্ষেপঃ-৭।১০।১৩।৮।৫০ মংমধ্যং।

দিনবৃন্দকে দুই দ্বারা ভাগ করিলে যে ভাগফল লব্ধ হইবে, তাহাকে দুই স্থানে রাখিয়া একস্থানের অঙ্ককে কুড়িদ্বারা হরণ করিলে যাহা লব্ধ হইবে, তাহা অপর স্থানের অঙ্কের সহিত যোগ করিবে। পুনর্ব্বার দিনবৃন্দকে একহাজার কুড়িদ্বারা বিভক্ত করিয়া লব্ধফল তাহাহইতে বিয়োগ করিলে অবশিষ্ট যাহা থাকিবে, তাহা কুজাংশাদি জানিবে। পরে অব্দপিণ্ডকে দশদ্বারা পূরণ করিয়া ১৯৯২ একহাজার নয়শত বিরানব্বই দ্বারা ভাগ করিয়া যাহা লব্ধ হইবে, তাহা স্থাপিত মঙ্গলের অংশাদির কলাদি হইতে হীন করিয়া তাহাহইতে দেশান্তর ১।২১ কলা পরিত্যাগ করিবে। পরে ঐ অংশাদিসমূহকে ত্রিশদ্বারা হরণ করত লব্ধাঙ্ক দ্বাদশদ্বারা ভাগাবশেষিত রাশ্যাদিতে ক্ষেপরাশ্যাদি ৭।১০।১৩।৮।৫০ যোগ করিলে কুজমধ্যরাশ্যাদি প্রকাশ পাইবে।

দৃষ্টান্ত।

দিনবৃন্দ ১০৮১১৮ কে ২ দ্বারা ভাগ করত লব্ধ ৫৪০৫৯ কে দুই স্থানে রাখিয়া একটিকে ২০ দ্বারা ভাগ করিয়া ভাগলব্ধ ২৭০২।৫৭ অন্য স্থানস্থ অঙ্কের সহিত যোগ করিলে যোগাঙ্ক ৫৬৭৬১।৫৭ হয়। পরে দিনবৃন্দ ১০৮১১৮ কে ১০২০ দ্বারা ভাগ করিয়া লব্ধ ১০৫।৫৯।৫২।৫৬ পূর্ব্বস্থাপিত ৫৬৭৬১।৫৭ হইতে হীন করিলে ৫৬৬৫৫।৫৭।৭।৪ হয়, ইহা অংশাদি; তৎ-পরে অব্দপিণ্ড ২৯৬ কে ১০ দিয়া গুণ করিয়া গুণফল ২৯৬০ কে ১৯৯২ দ্বারা ভাগ করত লব্ধ ১।২৯।৯ (কলাদি) পূর্ব্বস্থাপিত অংশাদি ৫৬৬৫৫।৫৭।৭।৪ এর কলাদি হইতে বিয়োগ করিলে শেষ অংশাদি ৫৬৬৫৫।৫৫।৩৭।৫৫ থাকে। ইহার অংশ ৫৬৬৫৫ কে ৩০ দিয়া ভাগ করিলে শেষ ১৫ অংশ হয়, পরে লব্ধ ১৮৮৮ কে ১২ দিয়া ভাগ করিলে লব্ধ ১৫৭ ও শেষ ৪ রাশি হয় এবং লব্ধ ১৫৭ ভগণ পরিত্যাগ করিয়া সর্ব্বসমেত ৪।১৫।৫৫।৩৭।৫৫ রাশ্যাদি হইল। ইহার সহিত ক্ষেপ ৭।১০।১৩।৮।৫০ রাশ্যাদি যোগ করিয়া যোগাঙ্ক ১১।২৬।৮।৪৬।৪৫ হইল। অনন্তর উহার কলাদি হইতে অস্মদ্দেশীয় দেশান্তরকলাদি ১।২১ হীন করিলে যে শেষ ১১।২৬।৭।২৫।৪৫ থাকিল; ইহাই ১৮০৯ শকের ১লা বৈশাখের রাত্রি ২ প্রহর সময়ের মঙ্গলের মধ্য নির্ণীত হইল।

সহজে মঙ্গলের মধ্য আনয়নের খণ্ডা অর্থাৎ টেবিল।

দিন	রা,	অং,	ক,	বি,	অ,	দিন	রা,	অং,	ক,	বি,	অ,
১—	০।	০।	৩১।	২৬।	২৮	৫০—	০।	২৬।	১২।	৩।	২৯
২—	০।	১।	২।	৫২।	৫৬	৬০—	১।	১।	২৬।	২৮।	১১
৩—	০।	১।	৩৪।	১৯।	২৫	৭০—	১।	৬।	৪০।	৫২।	৫৩
৪—	০।	২।	৫।	৪৫।	৫৩	৮০—	১।	১১।	৫৫।	১৭।	৩৫
৫—	০।	২।	৩৭।	১২।	২১	৯০—	১।	১৭।	৯।	৪২।	১৭
৬—	০।	৩।	৮।	৩৮	৪৯	শত					
৭—	০।	৩।	৪০।	৫।	১৭	১—	১।	২২।	২৪।	৬।	৫৯
৮—	০।	৪।	১১।	৩১।	৪৫	২—	৩।	১৪।	৪৮।	১৩।	৫৭
৯—	০।	৪।	৪২।	৫৮।	১৩	৩—	৫।	৭।	১২।	২০।	৫৬
১০—	০।	৫।	১৪।	২৪।	৪২	৪—	৬।	২৯।	৩৬।	২৭।	৫৪
২০—	০।	১০।	২৮।	৪৯।	২৪	৫—	৮।	২২।	০।	৩৪।	৫৩
৩০—	০।	১৫।	৪৩।	১৪।	৬	৬—	১০।	১৪।	২৪।	৪১।	৫২
৪০—	০।	২০।	৫৭।	৩৮।	৪৮	৭—	০।	৬।	৪৮।	৪৮।	৫০

দিন	রা,	অং,	ক,	বি,	অ,
৮—	১।	২৯।	১২।	৫৫।	৪৯
৯—	৩।	২১।	৫৭।	২।	৪৭
হাজার					
১—	৫।	১৪।	১।	৯।	৪৬
২—	১০।	২৮।	২।	১৯।	৩২
৩—	৪।	১২।	৩।	২৯।	১৭
৪—	৯।	২৬।	৪।	৩৯।	৩
৫—	৩।	১০।	৫।	৪৮।	৪৯
৬—	৮।	২৪।	৬।	৫৮।	৩৫
৭—	২।	৮।	৮।	৮।	২১
৮—	৭।	২২।	৯।	১৮।	৭
৯—	১।	৬।	১০।	২৭।	৫২
অযুত					
১—	৬।	২০।	১১।	৩৭।	৩৮
২—	১।	১০।	২৩।	১৫।	১৬
৩—	৮।	০।	৩৪।	৫১।	৫৪

দিন,	রা,	অং,	ক,	বি,	অ,
৪—	২।	২০।	৪৬।	৩০।	৩২
৫—	৯।	১০।	৫৮।	৮।	১০
৬—	৪।	১।	৯।	৪৫।	৪৮
৭—	১০।	২১।	২১।	২৩।	২৬
৮—	৫।	১১।	৩৩।	১।	৪
৯—	০	১।	৪৪।	৩৮।	৪২
লক্ষ					
১—	৬	২১	৫৬।	১৬।	২০
২—	১।	১৩।	৫২।	৩২।	৪০
৩—	৮।	৫।	৪৮।	৪৯।	০
৪—	২।	২৭।	৪৫।	৫।	২০
৫—	৯।	১৯।	৪১।	২১।	৪০
৬—	৪।	১১।	৩৭।	৩৮।	০
৭—	১১।	৩।	৩৩।	৫৪।	২০
৮—	৫।	২৫।	৩০।	১০।	৪০
৯—	০।	১৭।	২৬।	২৭।	০

পূর্ব্বে যেরূপে টেবিল দৃষ্টে রবি ও চন্দ্রের মধ্য আনয়নের দৃষ্টান্ত লিখিত হইয়াছে, এস্থলে উপরি লিখিত টেবিল দৃষ্টে সেই প্রণালীতে মঙ্গলেরও মধ্য আনয়ন করিতে হইবে।

দেশান্তর।

রবিস্ফুটগণনাকালীন পূর্ব্বেই দেশান্তরগণনার বিষয় কথিত হইয়াছে। এক্ষণে সেই প্রক্রিয়ামতেই মঙ্গলেরও দেশান্তরগণনা করিতে হইবে। যেরূপে মঙ্গলের দেশান্তর গণনা করিতে হইবে, নিম্নে তাহার দৃষ্টান্ত কথিত হইতেছে।

দৃষ্টান্ত।

অস্মদ্দেশের দেশান্তর ২০০ যোজন। ইহাকে পূর্ব্বকথিত মতে মঙ্গলের দৈনিক ভুক্তি ৩১ কলা, ২৬ বিকলা, ২৮ অনুকলাদ্বারা গুণ করিলে গুণফল ৬২৮৮।১৯।২০ হইল। ইহাকে ৭৮ দ্বারা ভাগ করিয়া ৮০।৩৭ লব্ধ হয়। ঐ ৮০ কে ৬০ দ্বারা ভাগ করায় লব্ধ ১।২০।৩৭ হইল। এক্ষণে ৩৭ অনুকলাস্থানে ১ বিকলা গ্রহণ করিয়া পূর্ব্বোক্ত ২০ বিক-

লাতে যোগ দিয়া সর্ব্বসমেত ১ কলা, ২১ বিকলা হইল। ইহাই অস্মদ্দেশে মঙ্গলের দেশান্তর।

মঙ্গলের ক্ষেপ।

পূর্ব্বোক্ত রবির ক্ষেপাঙ্কের উৎপত্তিগণনার প্রণালীমতে মঙ্গলের ক্ষেপাঙ্কের মূল অঙ্ক ৭৯২৭৮৯ হইতে মঙ্গলের ক্ষেপাঙ্কের উৎপত্তিগণনা করিয়া ৭ রাশি, ১০ অংশ, ১৩ কলা, ৮ বিকলা, ৫০ অনুকলা স্থির করা গেল।

মঙ্গলের দৈনিক ভুক্তি ৩১ কলা, ২৬ বিকলা, ২৮ অনুকলা।

মঙ্গলের মন্দোচ্চ ৫ রাশি, ৪ অংশ, ২ কলা, ২৩ বিকলা স্থিরীকৃত হইয়াছে।

এক্ষণ মঙ্গলের তাৎকালিক মন্দোচ্চগণনা কথিত হইতেছে।

অব্দপিণ্ডকে ২০৪ দ্বারা গুণ করিয়া ২০০০০০ দুই লক্ষদ্বারা ভাগকরত ভাগফলকে পূর্ব্বোক্ত মঙ্গলের মন্দোচ্চরাশ্যাদির কলাদিতে যোগ দিলেই মঙ্গলের তাৎকালিক মন্দোচ্চ হইবে। যথা—

১৮০৯ শকের অব্দপিণ্ড ২৯৬ কে ২০৪ দ্বারা গুণ করিলে গুণফল ৬০৩৮৪ হয়। ইহাকে দুই লক্ষদ্বারা ভাগ দিলে ০।১৮।৬।৫৪.৪৩।১২ লব্ধ হয়। পূর্ব্বোক্ত মঙ্গলের মন্দোচ্চ ৫।৪।২।২৩ এর কলাদিতে ঐ অঙ্ক যোগ দিলে ৫।৪।২।৪১।১৭ হইল। ইহাই ঐ ১৮০৯ শকের মঙ্গলের মন্দোচ্চ।

মঙ্গলের শীঘ্রোচ্চ কথন।

কার্য্যে স্ফুটে মধ্যরবিস্তু শীঘ্রং মহীজদেবেজ্যশনৈশ্চরাণাং।

সৌম্যস্য শুক্রস্য স এব মধ্যো ধীরো বিপশ্চিদ্বদতীতি সত্যং॥

কুজ, গুরু ও শনৈশ্চরের শীঘ্র এবং বুধ ও শুক্রের মধ্য কথন।

বিচক্ষণ পণ্ডিতগণ অভ্রান্তরূপে বলিয়াছেন যে, স্ফুটকরণসময়ে রবির মধ্যরাশ্যাদিই মঙ্গল, বৃহস্পতি ও শনির শীঘ্র এবং বুধ ও শুক্রের মধ্য বলিয়া পরিগৃহীত হইবে।

অতএব ১৮০৯ শকের ১লা বৈশাখের মঙ্গলের শীঘ্রোচ্চ ১১।২৯।১৭।২৫।৮।

মঙ্গলের কেন্দ্রানয়ন।

যেরূপে গ্রহদিগের কেন্দ্রানয়ন করিতে হয়, তাহা পূর্ব্বে বলা হইয়াছে। এক্ষণে মঙ্গলের কেন্দ্রানয়ন করিতে হইলে মঙ্গলের মধ্য ১১।২৬।৭।২৫।৪৫ হইতে স্বীয় শীঘ্র ১১।২৯।১৭।২৫।৮ হীন করিলে ১১।২৬।৫০।০।৩৭ অবশিষ্ট থাকে; ইহার নাম মঙ্গলের শীঘ্রকেন্দ্র এবং ঐ মঙ্গলের মধ্য হইতে মঙ্গলের মন্দোচ্চ ৫।৪।২।৪১।১৭ হীন করিলে ৬।২২।৪।৪৪।৩৮ যে অবশিষ্ট থাকে, ইহাই মঙ্গলের মন্দকেন্দ্র।

মঙ্গলের স্ফুটখণ্ডার টেবিল। মঙ্গলস্য শৈঘ্রখণ্ডা অংশাদ্যাঃ।

১	২৮	৫৩	৮০	১০৭	১৩৪
৪৭।৩৬	৩৭।২ *	২৭।৩৭	১৮।১৭	১০।৪৫	৭।৪৮
৪৭।১৩	৩৬।৩৯	২৭।১৫	১৭।৫৮	১০।৩৩	৭।৫১
৪৬।৪৯	৩৬।১৬	২৬।৫৩	১৭।৩৯	১০।২১	৭।৫৭
৪৬।২৫	৩৫।৫৩	২৬।৩২	১৭।২০	১০।৮	৮।৩
৪৬।২	৩৫।৩০	২৬।১০	১৭।১	৯।৫৬	৮।১০
৪৫।৩৮	৩৫।৭	২৫।৪৮	১৬।৪৩	৯।৪৪	৮।১৮
৪৫।১৪	৩৪।৪৪	২৫।২৬	১৬।২৪	৯।৩৩	৮।২৭
৪৪।৫১	৩৪।২১	২৫।৪	১৬।৬	৯।২৩	৮।৩৮
৪৪।২৮	৩৩।৫৯	২৪।৪৩	১৫।৪৮	৯।১৩	৮।৫১
৪৪।৪	৩৩।৩৬	২৪।২২	১৫।২৯	৯।৩	৯।৫
৪৩।৪০	৩৩।১৩	২৪।১	১৫।১১	৮।৫৩	৯।২০
৪৩।১৬	৩২।৫০	২৩।৪০	১৪।৫৪	৮।৪৩	৯।৩৭
৪২।৫২	৩২।২৭	২৩।১৯	১৪।৩৭	৮।৩৪	৯।৫৫
৪২।২৯	৩২।৫	২২।৫৮	১৪।২০	৮।২৬	১০।১৫
৪২।৬	৩১।৪২	২২।৩৮	১৪।৩	৮।১৯	১০।৩৮
৪১।৪২	৩১।১৯	২২।১৭	১৩।৪৭	৮।১৩	১১।৩
৪১।১৯	৩০।৫৭	২১।৫৬	১৩।৩১	৮।৭	১১।২৯
৪০।৫৫	৩০।৩৪	২১।৩৫	১৩।১৪	৮।২	১১।৫৮
৪০।৩২	৩০।১২	২১।১৪	১২।৫৮	৭।৫৭	১২।৩০
৪০।৯	২৯।৫০	২০।৫৩	১২।৪২	৭।৫৩	১৩।৩
৩৯।৪৫	২৯।২৮	২০।৩৩	১২।২৬	৭।৫০	১৩।৪০
৩৯।২২	২৯।৫	২০।১৩	১২।১১	৭।৪৭	১৪।১৯
৩৮।৫৮	২৮।৪৩	১৯।৫৩	১১।৫৬	৭।৪৬	১৫।০
৩৮।৩৫	২৮।২১	১৯।৩৪	১১।৪১	৭।৪৪	১৫।৪৪
৩৮।১২	২৭।৫৯	১৯।১৫	১১।২৭	৭।৪৩	১৬।৩২
৩৭।৪৯	* মঙ্গলস্যা-	১৮।৫৬	১১।১২	৭।৪৩	১৭।২২
৩৭।২৫	স্তাংশাঃ।২৮	১৮।৩৬	১০।৫৮	৭।৪৫	১৮।১৬
২৭	৫২	৭৯	১০৬	১৩৩	১৬০

মঙ্গলের স্ফুটবণ্ডার টেবিল। মঙ্গলস্য শৈভ্রথণ্ডা অংশাদ্যাঃ।

১৬১	১৮৩	২০৪	২৩১	২৫৮	২৮৫
১৯ । ১৩	৫৩ । ৩৬	৮১ । ৩৬	৮৮ । ১৪	৮৪ । ৪	৭৬ । ৭
২০ । ১৪	৫৫ । ২৫	৮১ । ৪১	৮৮ । ১৩	৮৩ । ৪৯	৭৫ । ৪৭
২১ । ১৮	৫৭ । ১৩	৮২ । ২০	৮৮ । ১০	৮৩ । ৩৪	৭৫ । ২৭
২২ । ২৫*	৫৮ । ৫৯	৮২ । ৫৭	৮৮ । ৭	৮৩ । ১৮	৭৫ । ৭
২৩ । ৩৫	৬০ । ৪১	৮৩ । ৩০	৮৮ । ৩	৮৩ । ২	৭৪ । ৪০
২৪ । ৪৯	৬২ । ২০	৮৪ । ২	৮৭ । ৫৮	৮২ । ৪৬	৭৪ । ২৫
২৬ । ৮	৬৩ । ৫৬	৮৪ । ৩১	৮৭ । ৫৩	৮২ । ২৯	৭৪ । ৪
২৭ । ৩২	৬৫ । ২৯	৮৪ । ৫৭	৮৭ । ৪৭	৮২ । ১৩	৭৩ । ৪৩
২৯ । ০	৬৭ । ০	৮৫ । ২২	৮৭ । ৪১	৮১ । ৫৭	৭৩ । ২২
৩০ । ৩১	৬৮ । ২৮	৮৫ । ৪৫	৮৭ । ৩৪	৮১ । ৪০	৭৩ । ২
৩২ । ৪	৬৯ । ৫২	৮৬ । ৫	৮৭ । ২৬	৮১ । ২৩	৭২ । ৪১
৩৩ । ৪০	৭১ । ১১	৮৬ । ২৩	৮৭ । ১৭	৮১ । ৬	৭২ । ২০
৩৫ । ১৯	৭২ । ২৫	৮৬ । ৪০	৮৭ । ৭	৮০ । ৪৯	৭১ । ৫৯
৩৭ । ১	৭৩ । ৩৫*	৮৬ । ৫৫	৮৬ । ৫৭	৮০ । ৩১	৭১ । ৩৮
৩৮ । ৪৭	৭৪ । ৪২	৮৭ । ৯	৮৬ । ৪৭	৮০ । ১২	৭১ । ১৭
৪০ । ৩৫	৭৫ । ৪৬	৮৭ । ২২	৮৬ । ৩৭	৭৯ । ৫৪	৭০ । ৫৬
৪২ । ২৫	৭৬ । ৪৭†	৮৭ । ৩৩	৮৬ । ২৭	৭৯ । ৩৬	৭০ । ৩৫
৪৪ । ১৫	৭৭ । ৪৪	৮৭ । ৪২	৮৬ । ১৬	৭৯ । ১৭	৭০ । ১২
৪৬ । ৭	৭৮ । ৩৬	৮৭ । ৫০	৮৫ । ৪	৭৮ । ৫৯	৬৯ । ৫০
৪৮ । ০ †	৭৯ । ২৮	৮৭ । ৫৭	৮৫ । ৫২	৭৮ । ৪০	৬৯ । ২৮
৪৯ । ৫৩	৮০ । ১৬	৮৮ । ৩	৮৫ । ৩৯	৭৮ । ২১	৬৯ । ৭
৫১ । ৪৫	* কুজব-	৮৮ । ৯	৮৫ । ২৭	৭৮ । ২	৬৮ । ৪৫
*অথ কুজস্য	ক্রাংশাঃ১৯৬	৮৮ । ১২	৮৫ । ১৫	৭৭ । ৪৩	৬৮ । ২৩
বক্রত্যাগাং-	† অথ মঙ্গল	৮৮ । ১৫	৮৫ । ২	৭৭ । ২৪	৬৮ । ১
শাঃ ১৬৪ ।	কেন্দ্রে দ্বি-	৮৮ । ১৬	৮৪ । ৪৮	৭৭ । ৪	৬৭ । ৩৯
† চক্রার্দ্ধ-	তীয় কেন্দ্রাং-	৮৮ । ১৭	৮৪ । ৩৩	৭৬ । ৪৫	৬৭ । ১৭
পাতঃ।	শাঃ ১৯৯	৮৮ । ১৬	৮৪ । ১৯	৭৬ । ২৬	৬৬ । ৫৫
১৮২	২০৩	২৩০	২৫৭	২৮৪	৩১১

মঙ্গলের স্ফুটখণ্ডার টেবিল। মঙ্গলস্য শৈঘ্রখণ্ডা অংশাদ্যাঃ।

৩১২	৩২১	৩৩০	৩৩৭	৩৪৬	৩৫৫
৬৬ | ৩২	৬৩ | ১০	৫৯ | ৪৪	৫৭ | ২	৫৩ | ৩১	৪৯ | ৫৮
৬৬ | ১০	৬২ | ৪৭	৫৯ | ২১	৫৬ | ৩৮	৫৩ | ৮	৪৯ | ৩৫
৬৫ | ৪৮	৬২ | ২৪	৫৮ | ৫৮*	৫৬ | ১৫	৫২ | ৪৪	৪৯ | ১১
৬৫ | ২৬	৬২ | ১	৫৮ | ৩৫	৫৫ | ৫১	৫২ | ২০	৪৮ | ৪৭
৬৫ | ৩	৬১ | ৩৯	৫৮ | ১১	৫৫ | ২৮	৫১ | ৫৬	৪৮ | ২৪
৬৪ | ৪১	৬১ | ১৬	৫৭ | ৪৮	৫৫ | ৫	৫১ | ৩২	৪৮ | ০
৬৪ | ১৮	৬০ | ৫৩	৫৭ | ২৫	৫৪ | ৪১	৫১ | ৯	চক্রার্দ্ধপাতঃ
৬৩ | ৫৫	৬০ | ৩০	* মঙ্গলস্যো	৫৪ | ১৮	৫০ | ৪৬	মং পূর্ণাস্তং
৬৩ | ৩৩	৬০ | ৭	দয়াংশাঃ ৩৩২	৫৩ | ৫৪	৫০ | ২২	৩৬০
৩২০	৩২৯	৩৩৬	৩৪৫	৩৫৪	৩৬০

ইতি মঙ্গলস্য শৈঘ্রখণ্ডা অংশাদ্যাঃ সমাপ্তাঃ।

মঙ্গলের স্ফুটখণ্ডার টেবিল। মঙ্গলস্য মান্দ্যা অংশাদ্যাঃ।

১	১১	২১	৩১	৪১	৫১
১১ | ৪৯	৯ | ৫৮	৮ | ১১	৬ | ৩০	৪ | ৫৭	৩ | ৩৩
১১ | ৩৭	৯ | ৪৭	৮ | ১	৬ | ২০	৪ | ৪৮	৩ | ২৬
১১ | ২৬	৯ | ৩৬	৭ | ৫০	৬ | ১০	৪ | ৪০	৩ | ১৯
১১ | ১৫	৯ | ২৫	৭ | ৪০	৬ | ১	৪ | ৩১	৩ | ১২
১১ | ৪	৯ | ১৫	৭ | ৩০	৫ | ৫১	৪ | ২২	৩ | ৫
১০ | ৫৩	৯ | ৪	৭ | ২০	৫ | ৪২	৪ | ১৪	২ | ৫৭
১০ | ৪২	৮ | ৫৩	৭ | ৯	৫ | ৩৩	৪ | ৬	২ | ৫০
১০ | ৩১	৮ | ৪৩	৬ | ৫৯	৫ | ২৪	৩ | ৫৮	২ | ৪৩
১০ | ২০	৮ | ৩২	৬ | ৪৯	৫ | ১৫	৩ | ৫০	২ | ৩৬
১০ | ৯	৮ | ২১	৬ | ৪০	৫ | ৬	৩ | ৪২	২ | ৩০
১০	২০	৩০	৪০	৫০	৬০

মঙ্গলের স্ফুটখণ্ডার টেবিল। মঙ্গস্থ মান্দ্যাঃ অংশাদ্যাঃ।

৬১	৮৮	১১৫	১৪২	১৬৯	১৯৬
২।২৪	০।৩৪	১।৮	৪।১৬	৯।৩১	১৫।৩৭
২।১৭	০।৩৩	১।১২	৪।২৬	৯।৪৪	১৫।৪৭
২।১১	০।৩২	১।১৬	৪।৩৬	৯।৫৭	১৬।০
২।৫	০।৩০	১।২১	৪।৬	১০।১১	১৬।১৩
২।০	০।২৯	১।২৬	৪।৫৭	১০।২৪	১৬।২৫
১।৫৪	০।২৯	১।৩১	৫।৭	১০।৩৮	১৬।৩৭
১।৪৯	০।২৮	১।৩৬	৫।১৭	১০।৫১	১৬।৪৯
১।৪৩	০।২৮	১।৪২	৫।২৮	১১।৫	১৭।১
১।৩৮	০।২৮	১।৪৭	৫।৩৯	১১।১৮	১৭।১৩
১।৩৩	০।২৮	১।৫৩	৫।৫০	১১।৩২	১৭।২৫
১।২৮	০।২৮	১।৫৯	৬।১	১১।৪৬	১৭।৩৬
১।২৪	০।২৯	২।৬	৬।১২	১২।০	১৭।৪৮
১।১৯	০।৩০	২।১৩	৬।২৪	১২।১৪	১৭।৫৯
১।১৫	০।৩০	২।২০	৬।৩৫	১২।২৮	১৮।১০
১।১১	০।৩১	২।২৭	৬।৪৭	১২।৪২	১৮।২১
১।৭	০।৩৩	২।৩৪	৬।৫৯	১২।৫৫	১৮।৩২
১।৩	০।৩৫	২।৪২	৭।১১	১৩।৯	১৮।৪৩
১।০	০।৩৭	২।৪৯	৭।২৩	১৩।২২	১৮।৫৩
০।৫৭	০।৩৯	২।৫৭	৭।৩৫	১৩।৩৬	১৯।৩
০।৫৩	০।৪১	৫।৫	৭।৪৭	১৩।৪৯	১৯।১৪
০।৫০	০।৪৪	৩।১৩	৮।০	১৪।৩	১৯।২৪
০।৪৭	০।৪৭	৩।২১	৮।১৩	১৪।১৬	২৯।৩৪
০।৪৪	০।৫০	৩।৩০	৮।২৬	১৪।২৯	১৯।৪৪
০।৪২	০।৫৩	৩।৩৯	৮।৩৯	১৪।৪২	১৯।৫৪
০।৪০	০।৫৬	৩।৪৮	৮।৫২	১৪।৫৫	২০।৩
০।৩৮	০।৫৯	৩।৫৭	৯।৫	১৫।৮	২০।১২
০।৩৬	১।৩	৪।৬	৯।১৮	১৫।২১	২০।২১
৮৭	১১৪	১৪১	১৬৮	১৯৫	২২২

মঙ্গলের স্ফুটখণ্ডার টেবিল। মঙ্গলস্য মান্দ্যাঃ অংশাদ্যাঃ।

২২৩	২৪৬	২৬৯	২৯২	৩১৫	৩৩৮
২০ । ৩০	২২ । ৫৭	২৩ । ৩০	২২ । ১৭	১৯ । ৩৮	৫ । ৫৯
২০ । ৩৯	২৩ । ১	২৩ । ২৮	২২ । ১১	১৯ । ২৯	১৫ । ৪৯
২০ । ৪৭	২৩ । ৪	২৩ । ২৭	২২ । ৬	১৯ । ২০	১৫ । ৩৯
২০ । ৫৫	২৩ । ৭	২৩ । ২৬	২২ । ০	১৯ । ১২	১৫ । ২৮
২১ । ৩	২৩ । ১০	২৩ । ২৪	২১ । ৫৫	১৯ । ৩	১৫ । ১৭
২১ । ১১	২৩ । ১৩	২৩ । ২২	২১ । ৪৯	১৮ । ৫৪	১৫ । ৭
২১ । ১৯	২৩ । ১৬	২৩ । ২০	২১ । ৪৩	১৮ । ৪৫	১৪ । ৫৬
২১ । ২৬	২৩ । ১৯	২৩ । ১৮	২১ । ৩৬	১৮ । ৩৬	১৪ । ৪৫
২১ । ৩৩	২৩ । ২১	২৩ । ১৬	২১ । ৩০	১৮ । ২৭	১৪ । ৩৫
২১ । ৪০	২৩ । ২৩	২৩ । ১৩	২১ । ২৪	১৮ । ১৮	১৪ । ২৪
২১ । ৪৭	২৩ । ২৫	২৩ । ১০	২১ । ১৭	১৮ । ৯	১৪ । ১৩
২১ । ৫৪	২৩ । ২৭	২৩ । ৭	২১ । ১০	১৭ । ৫৯	১৪ । ২
২২ । ১	২৩ । ২৯	২৩ । ৩	২১ । ৩	১৭ । ৫০	১৩ । ৫০
২২ । ৭	২৩ । ৩০	২৩ । ০	২০ । ৫৬	১৭ । ৪০	১৩ । ৪০
২২ । ১৩	২৩ । ৩০	২২ । ৫৭	২০ । ৪৮	১৭ । ৩০	১৩ । ২৯
২২ । ১৮	২৩ । ৩১	২২ । ৫৩	২০ । ৪১	১৭ । ২০	১৩ । ১৮
২২ । ২৪	২৩ । ৩২	২২ । ৪৯	২০ । ৩৪	১৭ । ১১	১৩ । ৭
২২ । ২৯	২৩ । ৩২	২২ । ৪৫	২০ । ২৬	১৭ । ১	১২ । ৫৬
২২ । ৩৪	২৩ । ৩২	২২ । ৪১	২০ । ১৮	১৬ । ৫১	১২ । ৪৫
২২ । ৩৯	২৩ । ৩২	২২ । ৩৬	২০ । ১০	১৬ । ৪০	১২ । ৩৪
২২ । ৪৪	২৩ । ৩২	২২ । ৩২	২০ । ২	১৬ । ৩০	১২ । ২৩
২২ । ৪৮	২৩ । ৩১	২২ । ২৭	১৯ । ৫৪	১৬ । ২০	১২ । ১১
২২ । ৫২	২৩ । ৩১	২২ । ২২	১৯ । ৪৬	১৬ । ১০	১২ । ০
২৪৫	২৬৮	২৯১	৩১৪	৩৩৭	৩৬০

ইতি মঙ্গলস্য মান্দ্যাঃ খণ্ডাঃ সমাপ্তাঃ।

অথ কেন্দ্রফলসাধনম্।

যস্মাৎ খণ্ডগ্রহণং তচ্ছেষকলাদিকং হতং কলিতৈঃ।
খণ্ডানুখণ্ডবিবরৈঃ ষষ্টি-৬০ বিভক্তং কলাদ্যং স্যাৎ॥
খণ্ডাদনুখণ্ডেঽল্পে হীনমধিকে ধনং কুর্য্যাৎ।
কেন্দ্রফলমনুপাতাদিত্থং সর্ব্বত্র বিজ্ঞেয়ম্॥

কেন্দ্রফলসাধন।

কেন্দ্রফলসাধনে যে অংশসংখ্যাদ্বারা খণ্ডা গ্রহণ করা যায়, সেই অংশশেষকলাদি, খণ্ডা ও অনুখণ্ডার বিয়োগে যে অঙ্ক থাকে, তাহাদ্বারা পূরণ করিয়া ষষ্টি ৬০ দ্বারা ভাগ করিলে যে কলাদি লব্ধ হয়, যদি খণ্ডা অপেক্ষা অনুখণ্ডা অল্প হয়, তাহা হইলে ঐ লব্ধ কলাদি খণ্ডা হইতে বাদ দিবে এবং খণ্ডা অপেক্ষা অনুখণ্ডা অধিক হইলে খণ্ডাতে যোগ করিবে। এইরূপ সর্ব্বত্রই অনুপাত অনুসারে কেন্দ্রফল নির্ণয় করিতে হয়।

অথ ভৌমাদীনাং স্ফুটাঃ।

স্বশীঘ্রকেন্দ্রাংশফলার্দ্ধযুক্তস্বমন্দকেন্দ্রাংশফলেন মধ্যঃ।
যুতো যুতাচ্ছীঘ্রজকেন্দ্রভাগাৎ দ্বিচন্দ্র-১২-হীনাচ্চ ফলেন যুক্তঃ॥
দ্বিরাশিহীনশ্চ কুজাদিকানাং স্ফুটো গ্রহাণাং ভবতীহ সত্যম্॥

ভৌমাদি গ্রহের স্ফুটসাধন।

মঙ্গল হইতে শনিপর্য্যন্ত পাঁচটী গ্রহের স্ফুটগণনা কথিত হইতেছে। যে গ্রহের স্ফুট গণনা করা আবশ্যক, তাহার মধ্যরাশ্যাদি উপরিভাগে স্থাপন করিয়া নিম্নে তাহার শীঘ্র-রাশ্যাদি রাখিয়া বিয়োগ করিবে। অন্তর করিলে শেষ যে রাশ্যাদি থাকিবে, তাহার রাশিকে ৩০ ত্রিশদ্বারা গুণ করিয়া অংশের সহিত যোগ করিতে হইবে। ঐ যুক্তাঙ্ক সংখ্যা যত হয়, সেই গ্রহের শীঘ্রখণ্ডা হইতে সেই সংখ্যায় যে অঙ্ক আছে, সেই খণ্ডা এবং তৎপর খণ্ডা গ্রহণ করিয়া উভয়ের অন্তর করত যাহা অবশিষ্ট থাকিবে, তাহা ভোগ্য বলিয়া বিখ্যাত। তাহাদ্বারা শীঘ্রকেন্দ্রের কলাবিকলাদি পূরণ করিয়া ষাট ৬০ দিয়া হরণ করিলে যাহা লব্ধ হইবে, তাহা পূর্ব্বোক্ত প্রকারে খণ্ডার ঋণ-ধন বিবেচনা করিয়া খণ্ডা হইতে হীন বা তাহাতে যোগ করত যে অঙ্ক হইবে, তাহা শীঘ্রকেন্দ্রাংশফল। উহাকে দুই ভাগে বিভক্ত করিয়া স্থাপিত করিবে। পরে স্বীয় শুদ্ধ মধ্যরাশ্যাদি হইতে স্বীয় মন্দোচ্চ রাশ্যাদি হীন করিয়া অবশিষ্ট রাশিকে ত্রিশ দিয়া পূরণ করত অংশের সহিত মিশ্রিত

করিবে। তৎপরে পূর্ব্বস্থাপিত শীঘ্রকেন্দ্রাংশফলের অর্দ্ধাংশ মন্দকেন্দ্রাংশাদিতে যোগ করিয়া যে সংখ্যা হইবে, স্বীয় মান্দ্যখণ্ডায় সেই সংখ্যার স্থানে যে খণ্ডাঙ্ক হয়, তাহা এবং তাহার অনুখণ্ডা লইয়া পূর্ব্বোক্তরূপে অংশফল সাধন করিলে তাহা মন্দকেন্দ্রাংশফল হইবে। ঐ মন্দকেন্দ্রাংশফল দুই স্থানে সংস্থাপন করিয়া একটিতে গ্রহের সংস্কৃত মধ্য যোগ করিবে এবং অপরটিতে স্বীয় শীঘ্রজ-কেন্দ্রাংশ মিশ্রিত করিলে যে অঙ্ক হইবে, তাহা হইতে দ্বাদশ হীন করিয়া যাহা অবশিষ্ট থাকিবে, পূর্ব্বোক্ত নিয়মানুসারে তাহার অংশ-ফল সাধন করিয়া যাহা অংশফল হইবে, তাহাতে সংস্কৃতমধ্যযুক্ত মন্দকেন্দ্রাংশফল যোগ করিবে। ইহাতে যে রাশ্যাদি হইবে, সেই রাশি হইতে দুই রাশি হান করিলে যে রাশ্যাদি অবশিষ্ট থাকিবে, তাহাই সেই গ্রহের স্ফুটরাশ্যাদি।

নিরয়ণমতে মঙ্গলের আর্দ্ধরাত্রিক স্ফুটের উদাহরণ।

মঙ্গলের আর্দ্ধরাত্রিক মধ্য ১১।২৬।৭।২৫।৪৫ কে পৃথক্ পৃথক্ তিন স্থানে স্থাপিত করিয়া প্রথম স্থানের অঙ্ক হইতে মঙ্গলের শীঘ্র ১১।২৯।১৭।২৫।৮ হীন করিলে ১১।২৬।৫০।০।৩৭ অব-শিষ্ট থাকিল, (ইহার নাম মঙ্গলের শীঘ্রকেন্দ্র।) তদনন্তর দ্বিতীয় স্থানের অঙ্ক হইতে মঙ্গলের মন্দোচ্চ ৫।৪।২।৪১।৭ হীন করিলে ৬।২২।৪।৪৪।৩৮ অবশিষ্ট থাকিল, (ইহার নাম মঙ্গলের মন্দকেন্দ্র।) তৎপরে শীঘ্রকেন্দ্রের ফলার্দ্ধ মন্দকেন্দ্রে যোগ করিতে হইবে; সুতরাং শীঘ্রকেন্দ্রের অংশ অনুসারে খণ্ডা গ্রহণ করিতে হইবে। এজন্য শীঘ্রকেন্দ্রের রাশি ১১ কে ৩০ গুণ করত অংশ করিয়া ঐ ২৬ অংশের সহিত যোগ করিলে ৩৫৬ হয়; ঐ ৩৫৬ অংশের খণ্ডা ৪৯।৩৫। এক্ষণে দেখিতে হইবে যে, যদি ৩৫৬ অংশে ৪৯।৩৫ (অংশাদি খণ্ডা) হয়, তবে ৩৫৬।৫০।০।৩৭ তে কত হইবে, ইহা জানিতে হইলে খণ্ডাতে যত বেশী বা কম আছে, তদ্দ্বারা ঐ ৫০।০।৩৭ কে গুণ করিয়া ৬০ দ্বারা ভাগ করিতে হয়; এজন্য গৃহীত খণ্ডার পরবর্ত্তী খণ্ডা (অনুখণ্ডা) গ্রহণ করা আবশ্যক বিধায় অনুখণ্ডা ৪৯।১১ গ্রহণ করিয়া খণ্ডাদ্বয়ে পরস্পর অন্তর করাতে ২৪ কলা হইল। (পরবর্ত্তী খণ্ডা কম হওয়ায় ঋণনামক খণ্ডা) ঐ ২৪ দ্বারা ৫০।০।৩৭ কে গুণ করিয়া ৬০ দ্বারা ভাগ করিলে লব্ধফল ২০ কলা, ১৪ বিকলা, ৪৮ অনুকলা হইল। ঋণখণ্ডা হেতু প্রকৃত খণ্ডা হইতে ঐ ২০।১৪।৪৮ বিয়োগ করায় ৪৯।১৪।৪৫।১২ হইল। পরে ঐ ৪৯।১৪।৪৫।১২ এর অর্দ্ধেক ২৪।৩৭।২২।৩৬ কে পূর্ব্বস্থাপিত মন্দকেন্দ্র ৬।২২।৪।৪৪।৩৮ তে যোগ দিয়া ৭।১৬।৪২।৭।১৪ হইল। অনন্তর মন্দকেন্দ্রের ফল গ্রহণ করিয়া শীঘ্রকেন্দ্রে এবং মধ্যতে যোগ দিতে হইবে; এজন্য মন্দকেন্দ্রের রাশি ৭ কে ৩০ গুণ করত গুণফল ২১০ সহিত ১৬ অংশ যোগ করিলে ২২৬ অংশ হইল। এক্ষণে ঐ ২২৬ অংশের অনুসারে মঙ্গলের মান্দ্যখণ্ডা গ্রহণ করিতে হইবে, এজন্য মান্দ্যখণ্ডার টেবিলে ২২৬ সংখ্যার খণ্ডা ২০।৫৫ (অংশাদি) লেখা

আছে। এখানেও পূর্ব্ববৎ খণ্ডা ও অনুখণ্ডা ২১।৩ গ্রহণ করত খণ্ডাদ্বয়ে পরস্পর অন্তর করিয়া ভোগ্য (ধননামক খণ্ডা) ৮ দ্বারা মন্দকেন্দ্রের কলাদি ৪২।৭।১৪ কে গুণ করত ৬০ দ্বারা ভাগ করিয়া ভালফল ৫।৩৬।৪৭।৫২ কে (ধনখণ্ডা হেতু) প্রকৃত খণ্ডা ২০।৫৫ তে যোগ দিলে যোগজাঙ্ক ২১।০।৩৬।৪৭।৫২ হইল। এই ২১।০।৩৬।৪৭।৫২ কে তৃতীয়স্থলস্থ মঙ্গ-লের মধ্যে এবং শীঘ্রকেন্দ্রে (এই দুই স্থানে) যোগ দিতে হইবে। মধ্য ১১।২৬।৭।২৫।৪৫ এর সহিত যোগ দেওয়ায় ১২।১৭।৮।২।৪২।৫২ এবং শীঘ্রকেন্দ্র ৩৫৬।৫০।০।৩৭ এর সহিত যোগ দিয়া ৩৭৭।৫০।৩৭।৩৫ হইল। ঐ ৩৭৭ হইতে ১২ বাদ দিলে ৩৬৫ হয়; পরে ঐ ৩৬৫ হইতে (৩৬০ এর অধিক খণ্ডা নাই বলিয়া) ৩৬০ বাদ দিলে অবশিষ্ট পাঁচ থাকে, ঐ ৫ সংখ্যায় মঙ্গলের শীঘ্রখণ্ডা ৪৬।২, (পূর্ব্ববৎ খণ্ডা ও অনুখণ্ডা গ্রহণ করিয়া ফল বাহির করিতে হইবে) অনুখণ্ডা ৪৫।৩৮ এই খণ্ডাদ্বয়কে পরস্পর অন্তর করিয়া ০।২৪ অবশিষ্ট দ্বারা ৫০।৩৭।৩৫ কে গুণ করত ৬০ দ্বারা ভাগ করিলে লব্ধ ফল ২০।১৫।২ (ঋণখণ্ডা হেতু) পূর্ব্বোক্ত খণ্ডা ৪৬।২ হইতে বিয়োগ করিয়া লব্ধফল ৪৫।৪১।৪৪।৫৮ হইল। এই শীঘ্রফল গ্রহণ করত মান্দ্যফলযুক্ত তৃতীয় স্থানস্থ মঙ্গলের মধ্য ১২।১৭।৮।২।৪২।৫২ র অংশাদিতে যোগ দিয়া যোগজাঙ্ক ১৪।২।৪৯।৪৭।৪০।৫২ হইল। পরে বচনানুসারে ১৪।২।৪৯।৪৭।৪০।৫২ র ২ রাশি হীন করিলে ০।২।৪৯।৪৭।৪০।৫২ থাকিল। ইহাই ১৮০৯ শকের ১লা বৈশাখের রাত্রি ২ প্রহর সময়ের মঙ্গলের নিরয়ণ স্ফুট স্থিরীকৃত হইল। অর্থাৎ জানা গেল যে, ঐ সময় মঙ্গল মেষরাশির ২।৪৯।৪৭।৪০।৫২ অংশে অবস্থিতি করিতেছে। ইহাই মঙ্গলের দ্রাঘিমা। (Longitude)।

ইহার সহিত ঐ তারিখের অয়নাংশ ২০।৪৯।১২ যোগ করিলে ০।২৩।৩৮।৫৯।৪০।৫২ হয়, ইহাই ঐ সময়ের মঙ্গলের সায়নস্ফুট। (Longitude)।

মঙ্গলের তাৎকালিক গণনার দৃষ্টান্ত।

যেরূপে তাৎকালিক গণনা করিতে হইবে, তাহার বিশেষ বিবরণ পূর্ব্বেই বিবৃত হই-য়াছে, এক্ষণে মঙ্গলের তাৎকালিক গণনার দৃষ্টান্ত নিম্নে প্রদর্শিত হইতেছে।

মঙ্গলের দৈনিক ভুক্তি ৩১ কলা, ২৬ বিকলা, ২৮ অনুকলাকে ইষ্টদণ্ড ৩০ দ্বারা গুণ করিয়া গুণফল ৯৪৩।১৪।০ বিকলাদিকে ৬০ দ্বারা ভাগ করিলে লব্ধ ভাগফল ১৫ কলা, ৪৩ বিকলা, ১৪ অনুকলা হয়। ইহাই মঙ্গলের তাৎকালিক। অনন্তর ঐ তাৎকালিককে পূর্ব্বোক্ত মঙ্গলের আৰ্দ্ধরাত্রিক মধ্য ১১।২৬।৭।২৫।৪৫ হইতে হীন করিলে অবশিষ্ট ১১।২৫। ৫১।৪২।৩১ থাকে; ইহাই মঙ্গলের তাৎকালিক মধ্য অর্থাৎ ঐ দিনের দিবা ২ প্রহর সময়ের মঙ্গলের বিশুদ্ধ মধ্য।

মঙ্গলের তাৎকালিক স্ফুটের উদাহরণ।

(১৮০৯ শক ১লা বৈশাখ দিবা দুইপ্রহর)

মঙ্গলের তাৎকালিক মধ্য ১১।২৫।৫১।৪২।৩১ কে পৃথক্‌রূপে তিন স্থানে রাখিয়া এক স্থানের মধ্য হইতে মঙ্গলের তাৎকালিক শীঘ্রমধ্য (রবিমধ্য) ১১।২৮।৪৭।৫১।৩ বিয়োগ করিয়া অবশিষ্ট ১১।২৭।৩।৫১।২৮ মঙ্গলের শীঘ্রকেন্দ্র হইল। পরে ঐ দ্বিতীয় স্থানস্থ মধ্য হইতে মঙ্গলের মন্দোচ্চ ৫।৪।২।৪১।৭ বিয়োগ করায় অবশিষ্টাঙ্ক ৬।২১।৪৯।১।২৪ মঙ্গলের মন্দকেন্দ্র হইল। অনন্তর শীঘ্রকেন্দ্রের রাশি ১১ কে ৩০ দ্বারা গুণ করিয়া ৩৩০ অংশের সহিত কেন্দ্রের অংশ ২৭ যোগ দেওয়ায় ৩৫৭ হয়। ঐ ৩৫৭ অংশসংখ্যাতে খণ্ডা ৪৯।১১ এবং অনুখণ্ডা ৪৮।৪৭ এই খণ্ডাদ্বয়কে পরস্পর অন্তর করায় অবশিষ্ট ০।২৪ থাকে। ঐ ০।২৪ দ্বারা শীঘ্রকেন্দ্রস্থ কলাদি ৩।৫১।২৮ কে গুণ করিয়া গুণফল ৯২।৩৫।১২ কে ৬০ দ্বারা ভাগ করায় লব্ধ ০।১।৩২।৩৫।১২ হয়। পূর্ব্বোক্ত খণ্ডা ৪৯।১১ র অংশাদি হইতে উহাকে হীন করায় অবশিষ্ট ৪৯।৯।২৭।২৪।৪৮ থাকে। ঐ ৪৯।৯।২৭।২৪।৪৮ এর অর্দ্ধভাগ ২৪।৩৪।৪৩।৪২।২৪ কে পূর্ব্বোক্ত মন্দকেন্দ্র ৬।২১।৪৯।১।২৪ এর অংশাদিতে যোগ দিয়া যোগজাঙ্ক ৭।১৬।২৩।৪৫।৬।২৪ হইল। পরে ঐ মন্দকেন্দ্রের রাশি ৭ কে ৩০ দ্বারা গুণ করিয়া ২১০ অংশের সহিত ১৬ অংশ যোগ দিলে ২২৬ অংশ হয়। তদনন্তর ঐ ২২৬ অংশসংখ্যায় খণ্ডা ২০।৫৫ ও অনুখণ্ডা ২১।৩ এই খণ্ডাদ্বয়কে পরস্পর অন্তর করিয়া ০।৮ হইল। ঐ ০।৮ দ্বারা ২৩।৪৫।৬।২৪ কে গুণ করিয়া লব্ধ গুণফল ১৯০।০।৫১।১২ কে ৬০ দ্বারা ভাগ করিলে লব্ধ ফল ৩।১০।০।৫১।১২ কে পূর্ব্বোক্ত খণ্ডা ২০।৫৫ র সহিত যোগ দিলে ২০।৫৮।১০।০।৫১।১২ হয়। এই অঙ্ক তৃতীয়স্থানস্থ মঙ্গলের মধ্য ১১।২৫।৫১।৪২।৩১ এর অংশাদিতে যোগ দিলে ০।১৬।৪৯।৫২।৩১।৫১।১২ এবং শীঘ্রকেন্দ্র ৩৫৭।৩।৫১।২৮ অংশাদির সহিত যোগ দেওয়ায় ৩৭৮।২।১।২৮।৫১।১২ হইল। পরে ঐ ৩৭৮ অংশ হইতে ১২ অংশ হীন করিলে শেষ ৩৬৬ থাকে। ঐ ৩৬৬ হইতে ৩৬০ হীন করিলে ৬ থাকে; সুতরাং ঐ ৬ সংখ্যানুসারে খণ্ডা ৪৫।৩৮ এবং অনুখণ্ডা ৪৫।১৪ ঐ খণ্ডাদ্বয়কে পরস্পর অন্তর করিলে ০।২৪ অবশিষ্ট থাকে; ঐ ০।২৪ দ্বারা ২।১।২৮।৫১।১২ কে গুণ করিয়া ৬০ দ্বারা ভাগ করিলে লব্ধ ০।০।৪৮।৩৫।৩২।২৮।৪৮ হয়। পরে খণ্ডা ৪৫।৩৮ এর অংশাদি হইতে উহা হীন করিলে ৪৫।৩৭।১১।২৪।২৭।৩১।১২ হয়। ইহাই মঙ্গলের তৃতীয় ফল। অনন্তর ঐ তৃতীয়ফলকে তৃতীয়স্থানস্থ মান্দ্যফলসংযুক্ত মঙ্গলের মধ্য ০।১৬।৪৯।৫২।৩১।৫১।১২ র সহিত যোগ করিলে ২।২।২৭।৩।৫৬।১৮।৪৩।১২ হইল। অনন্তর উহা হইতে বচনোক্ত ২ রাশি হীন করিলে ০।২।২৭।৩।৫৬।১৮।৪৩।১২ থাকে; ইহাই মঙ্গলের স্ফুট বা দ্রাঘিমা। (Longitude) ইহা দ্বারা জানা গেল যে, ঐ ১৮০৯ শকের ১লা বৈশাখ বেলা দ্বিতীয় প্রহর সময়ে মঙ্গল মেষ রাশির ২ অংশ,

২৭ কলা, ৩ বিকলা, ৫৬ অনুকলা, ১৮ প্রত্যনুকলা ৪৩ অতিঅনুকলা ১২ অতিপ্রত্যনুকলাতে অবস্থিতি করিতেছে।

মঙ্গলের ঐ স্ফুট ০।২।২৭।৩।৫৬।১৮।৪৩।১২ র সহিত ঐ দিবসের অয়নাংশ ২০।৪৯।১২ যোগ দিলে ০।২৩।১৬।১৫।৫৬।১৮।৪৩।১২ হইল, ইহাই মঙ্গলের তাৎকালিক সায়ন স্ফুট বা দ্রাঘিমা। (Longitude)

তাৎকালিক স্ফুট কাহাকে বলে, অনেকেই তাহা পরিজ্ঞাত নহেন, এজন্য তাৎকালিক স্ফুটের অর্থ নিম্নে লিখিত হইল।

অস্মদ্দেশে গ্রহস্ফুটপঞ্জিকাতে গ্রহস্ফুট অর্থাৎ গ্রহদিগের দ্রাঘিমা (Longitude) গণনা প্রতিরাত্রি দুই প্রহরের সময় নির্ণীত হইয়া থাকে। কোন গ্রহের দৈনিক স্ফুটগতির সংখ্যা জানিতে হইলে পূর্ব্বদিবসের ও তৎপরদিবসের মধ্যরাত্রির স্ফুট অর্থাৎ দ্রাঘিমা গ্রহস্ফুটপঞ্জিকাদৃষ্টে জ্ঞাত হইয়া উভয় স্ফুটাঙ্ক পরস্পর অন্তর করিলে যে অঙ্ক অবশিষ্ট থাকিবে, তাহাই সেই দিবসের সেই গ্রহের স্ফুটগতি স্থির হইবে। যথা— ১৮০৮ শকের ৩০ শে চৈত্রের মধ্যরাত্রিসময়ের রবির স্ফুট ০।০।২৬।২৬ এবং ১৮০৯ শকের ১লা বৈশাখের মধ্যরাত্রিসময়ের রবির স্ফুট ০।১।২৫।৬; এই অঙ্কদ্বয়কে পরস্পর অন্তর করিলে ০।০।৫৮।৪০ হয়। ইহা দ্বারা স্পষ্টই প্রতীয়মান হইতেছে যে, ঐ তারিখে রবির স্ফুটগতি ৫৮ কলা, ৪০ বিকলা। এইরূপে গ্রহদিগের দৈনিক স্ফুটগতি নির্ণয় করিয়া ঐ দিনের যত দণ্ড বা যত পলের গতি জানিতে হইবে, ত্রৈরাশিক করিয়া তাহা অবগত হইবে এবং তাহা ঐ মধ্যরাত্রিসময়ের স্ফুট হইতে অবস্থানুসারে হীন বা যোগ করিলে প্রশ্ন বা জন্মকালের স্ফুট নির্ণীত হইবে। ইহাকেই তাৎকালিক স্ফুট বা দ্রাঘিমা। (Longitude) কহে।

নিরয়ণমতে বুধের স্ফুটগণনা।

সিদ্ধান্তরহস্যমতে যে শকাব্দার বুধের স্ফুট অর্থাৎ দ্রাঘিমা গণনা করিতে হইবে, পূর্ব্বপ্রক্রিয়ামতে অগ্রে সেই অব্দের অব্দপিণ্ড ও দিনবৃন্দ গণনা করিয়া বুধের মধ্য, শীঘ্র, মন্দোচ্চ, দেশান্তর, ক্ষেপাঙ্ক ও ভুক্তি প্রভৃতির গণনা করত অবশেষে স্ফুটগণনা করিতে হইবে।

যেরূপে অব্দপিণ্ড ও দিনবৃন্দ ইত্যাদির গণনা করিতে হইবে, তাহা রবির স্ফুটগণনায় বিশেষরূপে বিবৃত করা হইয়াছে; সুতরাং এস্থলে তাহার গণিতবিষয়ের পুনরুল্লেখ না করিয়া ১৮০৯ শকের ১ লা বৈশাখের রাত্রি দুইপ্রহর সময়ের বুধের মধ্য, স্ফুট ইত্যাদি গণনার দৃষ্টান্ত দিবার জন্য এইমাত্র বলা হইতেছে যে, ১৮০৯ শকের ১ লা বৈশাখে

গণিতমতে অব্দপিণ্ড ২৯৬ ও দিনবৃন্দ ১০৮১১৮।১৫।২৪।৫৪।২৪ হইয়াছে এবং বুধশীঘ্রের ক্ষেপাঙ্কগণনার মূল অঙ্কসংখ্যা ৭৯৮৯৩১, এই অঙ্ককে পূর্ব্বপ্রক্রিয়ামতে হরণ পূরণ করিয়া উহার ক্ষেপাঙ্ক ৭।১১।৫৫।৩৩ হইয়াছে.। বুধের দৈনিক ভুক্তি ২৪৫।৩২।২১ এবং অস্মদ্দেশীয় দেশান্তরকলা ১০।৩১।

বুধের মধ্যগণনা।

বুধের মধ্যগণনা পৃথক্ রূপে করিবার আবশ্যক নাই, যেহেতু বচনানুসারে পূর্ব্বোক্ত রবির মধ্য ১১।২৯।১৭।২৫।৮ অনুকলাই ১৮০৯ শকের ১লা বৈশাখের রাত্রি দুইপ্রহর সময়ের বুধের মধ্য স্থিরীকৃত হইয়াছে। এই বিষয় এই স্ফুটখণ্ডের ২৯ পৃষ্ঠা দৃষ্ট করিলে বিশেষরূপে জ্ঞাত হইতে পারিবেন।

অথ বুধশীঘ্রানয়নম্।

দিনং রবিঘ্নং ১২ খগুণেন্দুলব্ধং
১৩০ তথা জ্ঞশীঘ্রং সযুগঘ্নঘস্রম্।
দিনাদ্দিগষ্ট্যাপ্ত-১৬১০ কলাঢ্যমব্দাৎ
খখাভ্রবিশ্বাপ্ত-১৩০০০ বিলিপ্তিকাঢ্যম্॥
বুধশীঘ্রক্ষেপঃ ৭।১১।৫৫।৩৩।

বুধের শীঘ্রমধ্য আনয়ন।

দ্বাদশপূরিত দিনবৃন্দকে একশত ত্রিশদ্বারা হরণ করিয়া লব্ধাঙ্ক সংস্থাপনানন্তর চারিদ্বারা পূরিত দিনবৃন্দ তাহাতে সংযুক্ত করিবে। পুনরায় এক হাজার ছয় শত দশ দিয়া দিন-বৃন্দকে ভাগ করিয়া যে কলাদি লাভ হইবে, তাহা উহাতে যোগ করিবে। তৎপরে অব্দপিণ্ডকে ত্রয়োদশসহস্রদ্বারা ভাগ করিলে যে বিকলাদি লাভ হইবে, তাহাও তাহাতে সংযুক্ত করিলে শুদ্ধ অংশাদি হইবে। পরে ঐ অংশাদিসমূহকে ত্রিশ দিয়া হরণ করিলে যাহা শেষ থাকিবে, তাহা অংশ এবং লব্ধাঙ্ককে দ্বাদশদ্বারা হরণ করিয়া যাহা অবশিষ্ট থাকিবে, তাহাই রাশি। ঐ রাশ্যাদিতে ক্ষেপরাশ্যাদি ৭।১১।৫৫।৩৩ যোগ করিলে বুধের শীঘ্ররাশ্যাদি স্থিরীকৃত হইবে।

বুধের শীঘ্রমধ্যগণনার দৃষ্টান্ত।

দিনবৃন্দ ১০৮১১৮ কে ১২ দিয়া গুণ করিয়া গুণফল ১২৯৭৪১৬ কে ১৩০ দ্বারা ভাগ করত লব্ধ ৯৯৮০।৭।২৩।৪।৩৭ কে এক স্থানে স্থাপন করিবে। পরে দিনবৃন্দ ১০৮১১৮ কে ৪

দিয়া পূরণ করিয়া উহার সহিত যোগ করিলে যোগাঙ্ক ৪৪২৪৫২।৭।২৩।৪।৩৭ হইবে। পরে দিনবৃন্দ ১০৮১১৮ কে ১৬১০ দ্বারা ভাগ করত লব্ধ ভাগফল কলাদি ৬৭।৯।১৪।৩২ পূর্ব্বস্থাপিতাঙ্কের কলাদির সহিত যোগ করিয়া ৪৪২৪৫৩।১৪।৩২।১৯।৯ অংশাদি হইল। পরে অব্দপিণ্ড ২৯৬ কে ১৩০০০ দ্বারা ভাগ করিয়া লব্ধ কলাদি ০।১।২২ স্থাপিতাঙ্কের অংশাদিরঙ্কিকলাদিতে যোগ করিলে যে ৪৪২৪৫৩।১৪।৩২।২০।৩১ অংশাদি হইল, ইহার অংশ ৪৪২৪৫৩ কে ৩০ দ্বারা ভাগ করিলে শেষ ১৩ অঙ্ক থাকে; পরে লব্ধ ১৪৭৪৮ কে ১২ দ্বারা ভাগ করিয়া লব্ধ ১২২৯ ভগণ ত্যাগ করত শেষাঙ্ক ০ থাকায় রাশিস্থানে ০ স্থাপন করিয়া ০।১৩।১৪।৩২।২০।৩১ হইল; ইহার সহিত ক্ষেপ ৭।১১।৫৫।৩৩ রাশ্যাদি যোগ করিয়া ৭।২৫। ১০।৫।২০।৩১ হইল। এই রাশ্যাদির কলা হইতে দেশান্তরকলা ১০।৩১ হীন করিলে যে ৭।২৪।৫৯।৩৪।২০।৩১ রাশ্যাদি থাকে, ইহাই ১৮০৯ শকের ১লা বৈশাখের আর্দ্ধরাত্রিক বুধের শীঘ্রমধ্য।

সহজে বুধের শীঘ্রমধ্য আনয়নের খণ্ডা বা টেবিল।

দিন,	রা,	অং,	ক,	বি,	অ,
১—	০	৪	৫	৩২	২১
২—	০	৮	১১	৪	৪২
৩—	০	১২	১৬	৩৭	২
৪—	০	১৬	২২	৯	২৩
৫—	০	২০	২৭	৪১	৪৪
৬—	০	২৪	৩৩	১৪	৪
৭—	০	২৮	৩৮	৪৬	২৫
৮—	১	২	৪৪	১৮	৪৬
৯—	১	৬	৪৯	৫১	৭
১০—	১	১০	৫৫	২৩	২৭
২০—	২	২১	৫০	৪৬	৫৪
৩০—	৪	২	৪৬	১০	২১
৪০—	৫	১৩	৪১	৩৩	৪৮
৫০—	৬	২৪	৩৬	৫৭	১৫
৬০—	৮	৫	৩২	২০	৪২
৭০—	৯	১৬	২৭	৪৪	৯
৮০—	১০	২৭	২৩	৭	৩৬
৯০—	০	৮	১৮	৩১	৩
শত					
১—	১	১৯	১৩	৫৪	৩০
২—	৩	৮	২৭	৪৯	০
৩—	৪	২৭	৪১	৪৩	২৯
৪—	৬	১৬	৫৫	৩৭	৫৯
৫—	৮	৬	৯	৩২	২৯
৬—	৯	২৫	২৩	২৬	৫৯
৭—	১১	১৪	৩৭	২১	২৮
৮—	১	৩	৫১	১৫	৫৮
৯—	২	২৩	৫	১০	২৮
সহস্র					
১—	৪	১২	১৯	৪	৫৮
২—	৮	২৪	৩৮	৯	৫৫
৩—	১	৬	৫৭	১৪	৫৩

দিন	রা,	অং,	ক,	বি,	অ,
৪—	৫।	১৯।	১৬।	১৯।	৫০
৫—	১০।	১।	৩৫।	২৪।	৪৮
৬—	২।	১৩।	৫৪।	২৯।	৪৬
৭—	৬।	২৬।	১৩।	৩৪,	৪৩
৮—	১১।	৮।	৩২।	৩৯।	৪১
৯—	৩।	২০।	৫১।	৪৪।	৩৮
অযুত					
১—	৮।	৩।	১০।	৪৯।	৩৬
২—	৪।	৬।	২১।	৩৯।	১২
৩—	০।	৯।	৩২।	২৮।	৪৮
৪—	৮।	১২।	৪৩।	১৮।	২৪
৫—	৪।	১৫।	৫৪।	৮।	০
৬—	০।	১৯।	৪।	৫৭।	৩৬
৭—	৮।	২২।	১৫।	৪৭।	১২
৮—	৪।	২৫।	২৬।	৩৬।	৪৮
৯—	০।	২৮।	৩৭।	২৬।	২৪
লক্ষ					
১—	৯।	১।	৪৮।	১৬।	০
২—	৬।	৫।	৩৬।	৩২।	১
৩—	৩।	৫।	২৪।	৪৮।	০
৪—	০।	৭।	১৩।	৪।	০
৫—	৯।	৯।	১।	২০।	৪
৬—	৬।	১০।	৪৯।	৩৬।	০
৭—	২।	১২।	৩৭।	৫২।	০
৮—	০।	১৪।	২৬।	৮।	০
৯—	৯।	১৬।	১৪।	২৪।	০

যেরূপে রবিচন্দ্রাদির টেবিল দৃষ্টে রবিচন্দ্রাদির মধ্য আনয়ন করা হইয়াছে, সেইরূপেই বুধশীঘ্রেরও মধ্য আনয়ন করিতে হইবে।

বুধের মন্দোচ্চগণনা।

পূর্ব্বেই কথিত হইয়াছে যে, বুধের মন্দোচ্চ ৮ রাশি, ৪ অংশ, ২৭ কলা ও ৪৯ বিকলা।

বুধের তাৎকালিক মন্দোচ্চগণনা।

যেরূপে বুধের তাৎকালিক মন্দোচ্চ গণনা করিতে হইবে, তাহা পূর্ব্বে কথিত হইয়াছে; অর্থাৎ অব্দপিণ্ডকে ৩৬৮ দ্বারা গুণ করিলে যে অঙ্ক হইবে, তাহাকে ২০০০০০ দুই লক্ষদ্বারা ভাগ করত পূর্ব্বোক্ত মন্দোচ্চের কলাদির সহিত যোগ দিলে যাহা হইবে, তাহাই বুধের তাৎকালিক মন্দোচ্চ।

দৃষ্টান্ত।

অব্দপিণ্ড ২৯৬ কে ৩৬৮ দ্বারা গুণ করিয়া গুণফল ১০৮৯২৮ কে ২০০০০০ দুই লক্ষ দ্বারা ভাগ করিলে লব্ধ ০।৩২।৪০।৪২।১৪।২৪ হয়। পরে পূর্ব্বোক্ত বুধের মন্দোচ্চ ৮।৪।২৭।৪৯ এর কলাদির সহিত যোগ দিলে ৮।৪।২৮।২১।৪০।৪২।১৪।২৪ হইল; ইহাই বুধের তাৎকালিক মন্দোচ্চ। এস্থলে ৪২।১৪।২৪ এর স্থানে ১ ধরিয়া পূর্ব্বাঙ্ক ৪০ শে যোগ দিয়া ৪১ গ্রহণ করা গেল, সুতরাং বুধের মন্দোচ্চ ৮।৪।২৮।২১।৪১ নির্ণীত হইল।

বীজাংশানয়ন।

শকাব্দাঙ্ক ১৮০৯ এর সহিত ৩১৭৯ যোগ দিলে যোগাঙ্ক ৪৯৮৮ কল্যব্দ হইল। ইহাকে ৩০০০ তিন হাজার দিয়া ভাগ করিলে যে ১।৩৯।৪৫।৩৬ অংশাদি লব্ধ হয়, ইহাকেই বীজাংশ বলা যায়। এই বীজাংশকে ৪ চারি দ্বারা গুণ করিলে ৬।৩৯।২।২৪ হইবে। এই শেষোক্ত অংশাদি পূর্ব্বগণিত বুধশীঘ্র ৭।২৪।৫৯।৩৪।২০।৩১ এর অংশাদির সহিত যোগ করিলে ৮।১।৩৮।৩৬।৪৪।৩১ হইল; ইহাই ১৮০৯ শকের ১ লা বৈশাখ রাত্রি দুইপ্রহর সময়ের বুধের বীজ সংস্কৃতমধ্য।

নিরয়ণমতে বুধের আৰ্দ্ধরাত্রিক স্ফুটের উদাহরণ।

(১৮০৯ শক, ১লা বৈশাখ)

পূর্ব্বেই কথিত হইয়াছে যে, স্ফুটগণনাকালীন রবির মধ্যই বুধের মধ্য; সুতরাং ১৮০৯ শকের ১লা বৈশাখ রাত্রি দুই প্রহর সময়ে বুধের মধ্য ১১।২৯।১৭।২৫।৮। বুধের এই মধ্যকে তিনস্থানে রাখিয়া প্রথম স্থানের মধ্য হইতে বীজসংস্কৃত বুধের শীঘ্রমধ্য ৮।১।৩৮। ৩৬।৪৫ হীন করিলে যে ৩।২৭।৩৮।৪৮।২৩ অবশিষ্ট থাকে, ইহাই বুধের শীঘ্রকেন্দ্র। তৎপরে দ্বিতীয়স্থানস্থ বুধের মধ্য হইতে বুধের মন্দোচ্চ ৮।৪।২৮।২১।৪১ হীন করিলে যে ৩।২৪।৪৯।৩।২৭ অবশিষ্ট থাকিল, ইহাই বুধের মন্দকেন্দ্র। পরে শীঘ্রকেন্দ্রের অংশসংখ্যা অনুসারে খণ্ডা গ্রহণ করিতে হইবে, সুতরাং শীঘ্রকেন্দ্রের রাশি ৩ কে ৩০ দ্বারা গুণ করিয়া গুণফল ৯০ অংশের সহিত শীঘ্রকেন্দ্রস্থ ২৭ অংশ যোগ দিলে ১১৭ হইল। ঐ ১১৭ অংশসংখ্যানুসারে টেবিলের লিখিত খণ্ডা ২৬।৩৪ গ্রহণ করা গেল। এক্ষণে দেখিতে হইবে যে, যদি ১১৭ অংশের ফল ২৬।৩৪ হয়, তবে ১১৭।৩৮।৪৮।২৩ শে কত হইবে? সুতরাং খণ্ডাতে যে বেশি বা কম আছে, তাহা দ্বারা গুণ করিয়া গুণফলকে ৬০ দ্বারা ভাগ করিলেই তাহা নির্ণীত হইবে; এজন্য ঐ ২৬।৩৪ এর পরবর্ত্তী খণ্ডা (অনুখণ্ডা) ২৬।৩৭ গ্রহণ করিয়া পরস্পর অন্তর করত ৩ কলা অবশিষ্ট থাকিল। (অনুখণ্ডা অধিক বলিয়া খণ্ডার নাম ধনখণ্ডা) ঐ ৩ দ্বারা ৩৮।৪৮।২৩ কে গুণ করত ৬০ দ্বারা ভাগ করিলে ভাগফল কলাদি ১।২৬।২৫।৯ হয়; পরে ঐ ভাগফলকে খণ্ডা ২৬।৩৪ এর সহিত যোগ দিলে ২৬।৩৫।৫৬।২৫।৯ হইল। অনন্তর ঐ ২৬।৩৫।৫৬।২৫।৯ কে দুই ভাগ করিয়া ১৩।১৭।৫৮।১২।৩৪।৩০ কে পূর্ব্বোক্ত মন্দকেন্দ্র ৩।২৪।৪৯।৩।২৭ এর অংশাদির সহিত যোগ দেওয়ায় ৪।৮।৭।১।৫৯।৩৪।৩০ হইল। পরে ঐ মন্দকেন্দ্রের রাশি ৪ কে ৩০ দ্বারা গুণ করিয়া গুণফল ১২০র সহিত মন্দকেন্দ্রের অংশ ৮ যোগ দিলে ১২৮ হয়; ঐ ১২৮ সংখ্যানুসারে টেবিলের লিখিত খণ্ডা ৮।২১ ও অনুখণ্ডা ৮।২৪ গ্রহণ করত পূর্ব্বপ্রক্রিয়ানুসারে ভোগ্য ৩ দ্বারা ৭।১।৫৯।৩৪।৩০ কে গুণ করিয়া

গুণফল ২১।৪।৫৮।৪১।৩০ কে (ধনখণ্ডা হেতু) খণ্ডার সহিত যোগ দিলে ৮।২১।২১।৪।৫৮।৪১।৩০ হইল ; ইহাই মঙ্গলের মান্দ্যফল। অনন্তর ঐ মান্দ্যফলকে তৃতীয়স্থানস্থ বুধের মধ্য ১১।২৯। ১৭।২৫।৮ এর সহিত যোগ করিলে ১২।৭।৩৮।৪৬।১২।৫৮।৪১।৩০ এবং ঐ ফলকে শীঘ্র-কেন্দ্রের অংশাদি ১১৭।৩৮।৪৮।২৩ এর সহিত যোগ দিলে ১২৬।০।৯।২৭।৫৮।৪১।৩০ হইল। পরে বচনানুসারে ঐ ১২৬ অংশের ১২ বাদ দিয়া ১১৪ অংশসংখ্যানুসারে খণ্ডা ২৬।২৯ ও পরবর্ত্তী অনুখণ্ডা ২৬।৩০ গ্রহণ করিয়া পূর্ব্ববৎ ফল সাধন করত (ঋণখণ্ডা হেতু) খণ্ডা ২৬।২৯ হইতে হীন করিলে ২৬।২৯।০।৯।২৭।৫৮।৪১।৩০ হয়। তদনন্তর ঐ শীঘ্রকেন্দ্রাংশ-ফলকে তৃতীয়স্থানস্থ মান্দ্যফলসংযুক্ত মধ্য ১২।৭।৩৮।৪৬।১২।৫৮।৪১।৩০ এর অংশাদির সহিত যোগ দিলে ১৩।৪।৭।৪৬।১২।২৬।৪০।১১।৩০ হইল ; কিন্তু উহার রাশ্যাদি ১৩ হইতে ২ রাশি হীন করিলে ১১।৪।৭।৪৬।১২।২৬।৪০।১১।৩০ হয় ; ইহাই বুধের স্ফুট বা দ্রাঘিমা (Longitude)। ইহা দ্বারা জানা গেল যে, ঐ সময়ে বুধ মীনরাশির ৪ অংশ, ৭ কলা, ৪৬ বিকলাদিতে অবস্থান করিতেছে।

১৮০৯ শকের ১লা বৈশাখের রাত্রি দুই প্রহর সময়ের যে বুধের স্ফুট ১১।৪।৭।৪৬।১২। ২৬।৪০।১১।৩০ লিখিত হইল, ইহার সহিত ঐ দিবসের অয়নাংশ ২০।৪৯।১২ যোগ দিলে যে ১১।২৪।৫৬।৫৮।১২।২৬।৪০।১১।৩০ হয়, ইহাই উক্তদিবসীয় বুধের সায়ন স্ফুট বা দ্রাঘিমা (Longitude)।

বুধের তাৎকালিক।

পূর্ব্বে যে প্রক্রিয়ানুসারে রবি, চন্দ্র ও মঙ্গলের তাৎকালিক গণিত করা হইয়াছে, বুধের তাৎকালিক গণনা করিতেও সেই সেই প্রক্রিয়ার আবশ্যক ; সুতরাং বুধের দৈনিক গতি ২৪৫ কলা, ৩২ বিকলা, ২১ অনুকলাকে ইষ্টদণ্ড ৩০ দ্বারা গুণ করিয়া ৬০ দ্বারা ভাগ করিলে লব্ধ ২ অংশ, ২ কলা, ৪৬ বিকলা, ১০ অনুকলা, ৩০ প্রত্যনুকলা হয়। পরে বুধের আর্দ্ধরাত্রিক শীঘ্রমধ্য ৭।২৪।৫৯।৩৪।২০।৩১ হইতে উহা হীন করিলে ৭।২২।৫৬।৪৮।১০।১ হয় ; ইহাই বুধশীঘ্রের তাৎকালিক মধ্য। অনন্তর এই তাৎকালিক বুধের শীঘ্র ৭।২২।৫৬। ৪৮।১০।১ এর সহিত চতুর্গুণিত বীজাংশ ৬।৩৯।২।২৪ যোগ দিলে ৭।২৯।৩৫।৫০।৩৪।১ হইল ; ইহাই বুধশীঘ্রের বীজসংস্কৃত তাৎকালিক মধ্য।

নিরয়ণমতে বুধের তাৎকালিক-স্ফুট-গণনা।

(১৮০৯ শক ১লা বৈশাখ দিবা দুই প্রহর।)

পূর্ব্বেই কথিত হইয়াছে যে, স্ফুটগণনাকালীন রবির মধ্যই বুধের মধ্য ; সুতরাং ১৮০৯ শকের ১লা বৈশাখ দিবা দুই প্রহর সময়ের বুধের মধ্য ১১।২৮।৪৭।৫১।৩ কে পৃথক্ পৃথক্ তিন স্থানে রাখিয়া প্রথম স্থানের মধ্য হইতে ঐ সময়ের বুধের তাৎকালিক বীজ-

সংস্কৃত শীঘ্রমধ্য ৭।২৯।৩৫।৫০।৩৪ হীন করিয়া ৩।২৯।১২।০।২৯ যে অবশিষ্ট থাকিল, ইহা বুধের শীঘ্রকেন্দ্র এবং দ্বিতীয় স্থলের মধ্য হইতে বুধের মন্দোচ্চ ৮।৪।২৮।২১।৪১ হীন করিয়া যে ৩।২৪।১৯।২৯।১২ অবশিষ্ট থাকিল, ইহা বুধের মন্দকেন্দ্র। অনন্তর শীঘ্রকেন্দ্রের রাশি ৩ কে ৩০ দ্বারা গুণ করত কেন্দ্রস্থ অংশ ২৯ এর সহিত যোগ করিয়া ১১৯ হইল; এই ১১৯ সংখ্যায় বুধের স্ফুটের টেবিলের লিখিত খণ্ডা ২৬।৪০ ও অনুখণ্ডা ২৬।৪৩ গ্রহণ করিয়া খণ্ডাদ্বয়কে পরস্পর অন্তর করত ভোগ্য ৩ দ্বারা ঐ কেন্দ্রের অবশিষ্ট ১২।০।২৯ কলাদিকে গুণ করিয়া গুণফলকে ৬০ দ্বারা ভাগ করত লব্ধ ০।৩৬।১।২৭ কে খণ্ডা ২৬।৪০ এর সহিত যোগ দিলে যে ২৬।৪০।৩৬।১।২৭ হইল, ইহাকে দুই সমভাগ করিয়া ১৩।২০।১৮।০।৪৩।৩০ হইল; ইহা পূর্ব্বোক্ত মান্দ্যকেন্দ্র ৩।২৪।১৯।২৯।২২ এর সহিত যোগ দিলে ৪।৭।৩৯।৪৭।২২।৪৩।৩০ হইল। তদনন্তর ঐ মন্দকেন্দ্রের রাশি ৪ কে ৩০ দ্বারা গুণ করত গুণফল ১২০ র সহিত ঐ কেন্দ্রের অংশ ৭ যোগ দিয়া ১২৭ হইল। ঐ ১২৭ সংখ্যানুসারে পূর্ব্ববৎ মান্দ্যখণ্ডা ৮।১৯ ও অনুখণ্ডা ৮।২১ গ্রহণ করত পরস্পর অন্তর ২ কলাদ্বারা অবশিষ্ট ৩৯।৪৭।২২।৪৩।৩০ কে গুণ করত ৬০ দ্বারা ভাগ করিয়া ১।১৯।৩৪।৪৫।২৭ লব্ধ হইল। পরে পূর্ব্বোক্ত খণ্ডা ৮।১৯ এর সহিত উহা যোগ দিলে ৮।২০।১৯।৩৪।৪৫।২৭ হইল, ইহাই বুধের মান্দ্যফল। অনন্তর ঐ মান্দ্যফলকে তৃতীয়স্থানস্থ বুধের মধ্য ১১।২৮।৪৭।৫১।৩ এর সহিত যোগ দেওয়ায় যোগজাঙ্ক ১২।৭।৮।১০।৩৭।৪৫।২৭ হইল। পরে পূর্ব্বস্থ শীঘ্রকেন্দ্র ১১৯।১২।০।২৯ এর সহিত ঐ মান্দ্যফল যোগ দিলে ১২৭।৩২।২০।৩।৪৫।২৭ হয়। পরে ঐ ১২৭ এর ১২ বাদ দিয়া ১১৫ অংশসংখ্যানুসারে শীঘ্রখণ্ডা ২৬।৩০ ও অনুখণ্ডা ২৬।৩২ গ্রহণ করত পূর্ব্ববৎ পরস্পর অন্তরাঙ্ক ২ দ্বারা ঐ কেন্দ্রের অবশিষ্ট ভাগ ৩২।২০।৩।৪৫।২৭কে গুণ করত ৬০ দ্বারা ভাগ করিলে লব্ধ ১।৪।৪০।৭।৩০।৫৪ হয়। অনন্তর ঐ অঙ্ককে পূর্ব্বস্থ খণ্ডা ২৬।৩০ এর সহিত যোগ করিয়া ২৬।৩১।৪।৪০।৭।৩০।৫৪ হইল, ইহাই বুধের দ্বিতীয় শীঘ্রফল। পরে ঐ দ্বিতীয় শীঘ্রফল পূর্ব্বস্থাপিত মান্দ্যফলসংযুক্ত বুধের মধ্য ১২।৭।৮।১০।৩৭।৪৫।২৭ এর সহিত যোগ করিলে ১৩।৩।৩৯।১৫।১৭।৫২।৫৭।৫৪ হয়। তদনন্তর উহার রাশি ১৩ হইতে বচনানুসারে ২ হীন করিয়া যে ১১।৩।৩৯।১৫।১৭।৫২।৫৭।৫৪ অবশিষ্ট রহিল, ইহাই ১৮০৯ শকের ১ লা বৈশাখের দিবা দুই প্রহর সময়ের বুধের নিরয়ণস্ফুট (Longitude)। ইহাদ্বারা জানা গেল যে, ঐ সময় বুধ মীনরাশির ৩ অংশ, ৩৯ কলা, ১৫ বিকলা, ১৭ অনুকলা, ৫২ প্রত্যনুকলাদিতে অবস্থিতি করিতেছে।

উপরে যে বুধের স্ফুট ১১।৩।৩৯।১৫।১৭।৫২।৫৭।৫৪ লিখিত হইল, উহার সহিত উক্ত দিবসীয় অয়নাংশ ২০।৪৯।১২ যোগ দিলে যে ১১।২৪।২৮।২৭।১৭।৫২।৫৭।৫৪ হয়, ইহাই বুধের সায়নস্ফুট বা দ্রাঘিমা (Longitude)।

বুধের স্ফুটখণ্ডার টেবিল। বুধস্থ শৈঘ্রখণ্ডা অংশাদ্যাঃ।

১	২৮	৫৫	৮২	১০৯	১৩৬
৪৭ | ৪৩	৪০ | ৩৪	৩৪ | ৩	২৮ | ৫৬	২৬ | ২৯	২৮ | ৫২
৪৭ | ২৮	৪০ | ১৯	৩৩ | ৫০	২৮ | ৪৭	২৬ | ২৯	২৯ | ৫
৪৭ | ১১	৪০ | ৪	৩৩ | ৩৭	২৮ | ৩৯	২৬ | ২৮	২৯ | ১৯
৪৬ | ৫৫	৩৯ | ৪৮	৩৩ | ২৪	২৮ | ৩০	২৬ | ২৮	২৯ | ৩৩
৪৬ | ৩৯	৩৯ | ৩৩	৩৩ | ১১	২৮ | ২২	২৬ | ২৮	২৯ | ৪৮
৪৬ | ২৩	৩৯ | ১৮	৩২ | ৫৮	২৮ | ১৪	২৬ | ২৯	৩০ | ৩
৪৬ | ৭	৩৯ | ৩	৩২ | ৪৫	২৮ | ৬	২৬ | ৩০	৩০ | ১৯
৪৫ | ৫১	৩৮ | ৪৮	৩২ | ৩৩	২৭ | ৫৮	২৬ | ৩২	৩০ | ৩৬
৪৫ | ৩৫	৩৮ | ৩৩	৩২ | ২০	২৭ | ৫১	২৬ | ৩৪	৩০ | ৫৪*
৪৫ | ১৯	৩৮ | ১৮	৩২ | ৮	২৭ | ৪৪	২৬ | ৩৭	৩১ | ১২
৪৫ | ৩	৩৮ | ৩	৩১ | ৫৬	২৭ | ৩৭	২৬ | ৪০	৩১ | ৩১
৪৪ | ৪৭	৩৭ | ৪৮	৩১ | ৪৪	২৭ | ৩১	২৬ | ৪৩	৩১ | ৫১
৪৪ | ৩১	৩৭ | ৩৩	৩১ | ৩২	২৭ | ২৪	২৬ | ৪৭	৩২ | ১১
৪৪ | ১৫	৩৭ | ১৯	৩১ | ২০	২৭ | ১৯	২৬ | ৫২	৩২ | ৩২
৪৩ | ৫৯	৩৭ | ৪	৩১ | ৯	২৭ | ১৩	২৬ | ৫৬	৩২ | ৫৩
৪৩ | ৪৩	৩৬ | ৫০	৩০ | ৫৮	২৭ | ৮	২৭ | ১	৩৩ | ১৫
৪৩ | ২৭	৩৬ | ৩৫	৩০ | ৪৭	২৭ | ৩	২৭ | ৮	৩৩ | ৩৯
৪৩ | ১১	৩৬ | ২১	৩০ | ৩৬	২৬ | ৫৮	২৭ | ১৫	৩৪ | ৩
৪২ | ৫৫	৩৬ | ৭	৩০ | ২৫	২৬ | ৫৪	২৭ | ২২	৩৪ | ২৭
৪২ | ৩৯	৩৫ | ৫৩	৩০ | ১৪	২৬ | ৪৯	২৭ | ২৯	৩৪ | ৫২†
৪২ | ২৪	৩৫ | ৩৮	৩০ | ৪	২৬ | ৪৬	২৭ | ৩৮	৩৫ | ১৮
৪২ | ৮	৩৫ | ২৪	২৯ | ৫৪	২৬ | ৪৩	২৭ | ৪৭	৩৫ | ৪৪
৪১ | ৫২	৩৫ | ১০	২৯ | ৪৪	২৬ | ৩৯	২৭ | ৫৬	৩৬ | ১০
৪১ | ৩৭	৩৪ | ৫৭	২৯ | ৩৪	২৬ | ৩৬	২৮ | ৬	বুধবক্রত্যাগঃ
৪১ | ২১	৩৪ | ৪৩	২৯ | ২৪	২৬ | ৩৪	২৮ | ১৭	†বুধস্থ প্রাগু-
৪১ | ৫	৩৪ | ২৯	২৯ | ১৫	২৬ | ৩২	২৮ | ২৮	দয়াংশঃ ৫৫ বক্রিবুধোদয়ঃ
৪০ | ৫০	৩৪ | ১৬	২৯ | ৫	২৬ | ৩১	২৮ | ৩৯	প্রাক্।
২৭	৫৪	৮১	১০৮	১৩৫	১৫৮

বুধের স্ফুটখণ্ডার টেবিল। বুধস্য শৈঘ্রখণ্ডা অংশাদ্যাঃ।

১৫৯	১৮৪	২০৭	২৩১	২৫৮	২৮৫
৩৬ । ৩৮	৫০ । ২০	৬১ । ৫৭	৬৮ । ২২	৬৯ । ১৪	৬৫ । ৫৭
৩৭ । ৬	৫০ । ৫৫	৬২ । ২১	৬৮ । ৩১	৬৯ । ১১	৬৫ । ৪৬
৩৭ । ৩৪	৫১ । ২৯	৬২ । ৪৪	৬৮ । ৩৮	৬৯ । ৬	৬৫ । ৩৫
৩৮ । ৪	৫২ । ৪	৬৩ । ৭	৬৮ । ৪৫	৬৯ । ২	৬৫ । ২৪
৩৮ । ৩৪	৫২ । ৩৮	৬৩ । ২৮	৬৮ । ৫২	৬৮ । ৫৭	৬৫ । ১৩
৩৯ । ৪	৫৩ । ১২	৬৩ । ৪৯	৬৮ । ৫৯	৬৮ । ৫২	৬৫ । ২
৩৯ । ৩৪	৫৩ । ৪৫	৬৪ । ৯	৬৯ । ৪	৬৮ । ৪৭	৬৪ । ৫১
৪০ । ৬	৫৪ । ১৮	৬৪ । ২৯	৬৯ । ৮	৬৮ । ৪১	৬৪ । ৪০
৪০ । ৩৮	৫৪ । ৫০	৬৪ । ৪৮	৬৯ । ১৩	৬৮ । ৩৬	৬৪ । ২৮
৪১ । ১০	৫৫ । ২২	৬৫ । ৬*	৬৯ । ১৭	৬৮ । ২৯	৬৪ । ১৬
৪১ । ৪২	৫৫ । ৫৪	৬৫ । ২৪	৬৯ । ২০	৬৮ । ২৩	৬৪ । ৪
৪২ । ১৫	৫৬ । ২৬	৬৫ । ৪১	৬৯ । ২৩	৬৮ । ১৬	৬৩ । ৫২
৪২ । ৪৮	৫৬ । ৫৬	৬৫ । ৫৭	৬৯ । ২৬	৬৮ । ৯	৬৩ । ৪০
৪৩ । ২২	৫৭ । ২৬	৬৬ । ১২	৬৯ । ২৮	৬৮ । ২	৬৩ । ২৭
৪৩ । ৫৬	৫৭ । ৫৬	৬৬ । ২৭	৬৯ । ৩০	৬৭ । ৫৪	৬৩ । ১৫
৪৪ । ৩১	৫৮ । ২৬	৬৬ । ৪১	৬৯ । ৩১	৬৭ । ৪৬	৬৩ । ২
৪৫ । ৫	৫৮ । ৫৪	৬৬ । ৫৫	৬৯ । ৩২	৬৭ । ৩৮	৬২ । ৪৯
৪৫ । ৪০	৫৯ । ২২	৬৭ । ৮	৬৯ । ৩২	৬৭ । ৩০	৬২ । ৩৬
৪৬ । ১৫	৫৯ । ৫০	৬৭ । ২১	৬৯ । ৩২	৬৭ । ২১	৬২ । ২৩
৪৬ । ৫০	৬০ । ১৬	৬৭ । ৩২	৬৯ । ৩১	৬৭ । ১৩	৬২ । ১০
৪৭ । ২৫	৬০ । ৪২	৬৭ । ৪৩	৬৯ । ৩১	৬৭ । ৪	৬১ । ৫৭
৪৮ । ০*	৬১ । ৮*	৬৭ । ৫৩	৬৯ । ২৯	৬৬ । ৫৫	৬১ । ৪৪
৪৮ । ৩৫	৬১ । ৩৩	৬৮ । ৪	৬৯ । ২৮	৬৬ । ৪৫	৬১ । ৩১
৪৯ । ১০	*বক্রিবুধপাদান্তং পশ্চাৎ	৬৮ । ১৩	৬৯ । ২৬	৬৬ । ৩৬	৬১ । ১৭
৪৯ । ৪৫	বক্রিবুধস্যপ-	* বুধস্য	৬৯ । ২৪	৬৬ । ২৬	৬১ । ৩
*চক্রার্দ্ধপাতঃ	শ্চাদন্তাংশাঃ	বক্রাংশাঃ	৬৯ । ২১	৬৬ । ১৬	৬০ । ৫০*
বুপূর্ণপাদান্তং	২০৫	২১৬	৬৯ । ১৭	৬৬ । ৬	* বুধস্য প-
১৮৩	২০৬	২৩০	২৫৭	২৮৪	৩১০

বুধের স্ফুটখণ্ডার টেবিল। বুধস্য শৈঘ্রখণ্ডা অংশাদ্যাঃ।

৩১১	৩১৭	৩২৬	৩৩৫	৩৪৪	৩৫৩
৬০ । ৩৬	৫৯ । ১০	৫৬ । ৫৭	৫৪ । ৩৯	৫২ । ১৭	৪৯ । ৫৩
৬০ । ২২	৫৮ । ৫৬	৫৬ । ৪২	৫৪ । ২৩	৫২ । ১	৪৯ । ৩৭
৬০ । ৭	৫৮ । ৪১	৫৬ । ২৭	৫৪ । ৮	৫১ । ৪৫	৪৯ । ২১
৫৯ । ৫৩	৫৮ । ২৭	৫৬ । ১২	৫৩ । ৫২	৫১ । ২৯	৪৯ । ৫
৫৯ । ৩৯	৫৮ । ১২	৫৫ । ৫৬	৫৩ । ৩৬	৫১ । ১৩	৪৮ । ৪৯
৫৯ । ২৫	৫৭ । ৫৭	৫৫ । ৪১	৫৩ । ২১	৫০ । ৫৭	৪৮ । ৩২
শ্চাদুদয়াংশাঃ ৩১০	৫৭ । ৪২	৫৫ । ২৬	৫৩ । ৫	৫০ । ৪১	৪৮ । ১৬
বুধোদয়ঃ প-	৫৭ । ২৭	৫৫ । ১০	৫২ । ৪৯	৫০ । ২৫	৪৮ । ০
শ্চাৎ।	৫৭ । ১২	৫৪ । ৫৫	৫২ । ৩৩	৫০ । ৯	
৩১৬	৩২৫	৩৩৪	৩৪৩	৩৫২	৩৬০

ইতি বুধস্য শৈঘ্রখণ্ডা অংশাদ্যাঃ সমাপ্তাঃ।

বুধের স্ফুটখণ্ডার টেবিল। বুধস্য মান্দ্যা অংশাদ্যাঃ।

১	১১	২১	৩১	৪১	৫১
১১ । ৫৫	১১ । ৮	১০ । ২৪	৯ । ৪২	৯ । ৬	৮ । ৩৪
১১ । ৫১	১১ । ৪	১০ । ১৯	৯ । ৩৯	৯ । ২	৮ । ৩১
১১ । ৪৬	১০ । ৫৯	১০ । ১৫	৯ । ৩৫	৮ । ৫৯	৮ । ২৮
১১ । ৪১	১০ । ৫৫	১০ । ১১	৯ । ৩১	৮ । ৫৬	৮ । ২৬
১১ । ৩৬	১০ । ৫০	১০ । ৭	৯ । ২৭	৮ । ৫২	৮ । ২৩
১১ । ৩১	১০ । ৪৫	১০ । ৩	৯ । ২৩	৮ । ৪৯	৮ । ২০
১১ । ২৭	১০ । ৪১	৯ । ৫৮	৯ । ২০	৮ । ৪৬	৮ । ১৮
১১ । ২২	১০ । ৩৭	৯ । ৫৪	৯ । ১৬	৮ । ৪৩	৮ । ১৫
১১ । ১৭	১০ । ৩২	৯ । ৫০	৯ । ১৩	৮ । ৪০	৮ । ১৩
১১ । ১৩	১০ । ২৮	৯ । ৪৬	৯ । ৯	৮ । ৩৭	৮ । ১১
১০	২০	৩০	৪০	৫০	৬০

বুধের স্ফুটখণ্ডার টেবিল। বুধস্য মান্দ্যা অংশাদ্যাঃ।

৬১	৮৮	১১৫	১৪২	১৬৯	১৯৬
৮ । ৯	৭ । ৩৩	৭ । ৫২	৯ । ৬	১১ । ৪	১৩ । ২০
৮ । ৬	৭ । ৩৩	৭ । ৫৪	৯ । ১০	১১ । ৯	১৩ । ২৫
৮ । ৪	৭ । ৩৩	৭ । ৫৬	৯ । ১৩	১১ । ১৪	১৩ । ৩০
৮ । ২	৭ । ৩৩	৭ । ৫৮	৯ । ১৭	১১ । ১৯	১৩ । ৩৫
৮ । ০	৭ । ৩৩	৮ । ০	৯ । ২১	১১ । ২৪	১৩ । ৩৯
৭ । ৫৮	৭ । ৩৩	৮ । ২	৯ । ২৫	১১ । ২৯	১৩ । ৪৪
৭ । ৫৬	৭ । ৩৩	৮ । ৪	৯ । ২৯	১১ । ৩৪	১৩ । ৪৮
৭ । ৫৪	৭ । ৩৩	৮ । ৭	৯ । ৩৩	১১ । ৩৯	১৩ । ৫৩
৭ । ৫৩	৭ । ৩৩	৮ । ৯	৯ । ৩৭	১১ । ৪৪	১৩ । ৫৭
৭ । ৫১	৭ । ৩৩	৮ । ১১	৯ । ৪১	১১ । ৫০	১৪ । ২
৭ । ৪৯	৭ । ৩৪	৮ । ১৪	৯ । ৪৫	১১ । ৫৫	১৪ । ৬
৭ । ৪৮	৭ । ৩৫	৮ । ১৬	৯ । ৫০	১২ । ০	১৪ । ১০
৭ । ৪৬	৭ । ৩৫	৮ । ১৯	৯ । ৫৪	১২ । ৫	১৪ । ১৫
৭ । ৪৫	৭ । ৩৬	৮ । ২১	৯ । ৫৮	১২ । ১০	১৪ । ১৯
৭ । ৪৪	৭ । ৩৬	৮ । ২৪	১০ । ৩	১২ । ১৬	১৪ । ২৩
৭ । ৪২	৭ । ৩৭	৮ । ২৭	১০ । ৭	১২ । ২১	১৪ । ২৭
৭ । ৪১	৭ । ৩৮	৮ । ৩০	১০ । ১২	১২ । ২৬	১৪ । ৩১
৭ । ৪০	৭ । ৩৯	৮ । ৩৩	১০ । ১৬	১২ । ৩১	১৪ । ৩৫
৭ । ৩৯	৭ । ৪০	৮ । ৩৬	১০ । ২১	১২ । ৩৬	১৪ । ৩৯
৭ । ৩৮	৭ । ৪১	৮ । ৩৯	১০ । ২৫	১২ । ৪১	১৪ । ৪৩
৭ । ৩৭	৭ । ৪২	৮ । ৪২	১০ । ৩০	১২ । ৪৬	১৪ । ৪৭
৭ । ৩৭	৭ । ৪৩	৮ । ৪৫	১০ । ৩৫	১২ । ৫১	১৪ । ৫০
৭ । ৩৬	৭ । ৪৫	৮ । ৪৯	১০ । ৪০	১২ । ৫৬	১৪ । ৫৪
৭ । ৩৫	৭ । ৪৬	৮ । ৫২	১০ । ৪৪	১৩ । ১	১৪ । ৫৮
৭ । ৩৫	৭ । ৪৮	৮ । ৫৫	১০ । ৪৯	১৩ । ৬	১৫ । ১
৭ । ৩৪	৭ । ৪৯	৮ । ৫৯	১০ । ৫৪	১৩ । ১১	১৫ । ৫
৭ । ৩৪	৭ । ৫১	৯ । ২	১০ । ৫৯	১৩ । ১৬	১৫ । ৮
৮৭	১১৪	১৪১	১৬৮	১৯৫	২২২

বুধের স্ফুটখণ্ডার টেবিল। বুধস্য মান্দ্যা অংশাদ্যাঃ।

২২৩	২৪৬	২৬৯	২৯২	৩১৫	৩৩৮
১৫ । ১১	১৬ । ৯	১৬ । ২৭	১৬ । ৬	১৫ । ৮	১৩ । ৪১
১৫ । ১৫	১৬ । ১১	১৬ । ২৭	১৬ । ৪	১৫ । ৪	১৩ । ৩৬
১৫ । ১৮	১৬ । ১২	১৬ । ২৭	১৬ । ২	১৫ । ১	১৩ । ৩২
১৫ । ২১	১৬ । ১৪	১৬ । ২৭	১৬ । ০	১৪ । ৫৮	১৩ । ২৮
১৫ । ২৪	১৬ । ১৫	১৬ । ২৬	১৫ । ৫৮	১৪ । ৫৪	১৩ । ২৩
১৫ । ২৭	১৬ । ১৭	১৬ । ২৬	১৫ । ৫৬	১৪ । ৫১	১৩ । ১৯
১৫ । ৩০	১৬ । ১৮	১৬ । ২৫	১৫ । ৫৪	১৪ । ৪৭	১৩ । ১৫
১৫ । ৩৩	১৬ । ১৯	১৬ । ২৫	১৫ । ৫১	১৪ । ৪৪	১৩ । ১০
১৫ । ৩৬	১৬ । ২০	১৬ । ২৪	১৫ । ৪৯	১৪ । ৪০	১৩ । ৫
১৫ । ৩৯	১৬ । ২১	১৬ । ২৩	১৫ । ৪৭	১৪ । ৩৭	১৩ । ১
১৫ । ৪১	১৬ । ২২	১৬ । ২৩	১৫ । ৪৫	১৪ । ৩৩	১২ । ৫৬
১৫ । ৪৪	১৬ । ২৩	১৬ । ২২	১৫ । ৪২	১৪ । ২৯	১২ । ৫২
১৫ । ৪৬	১৬ । ২৪	১৬ । ২১	১৫ । ৪০	১৪ । ২৫	১২ । ৪৭
১৫ । ৪৯	১৬ । ২৫	২৬ । ২০	১৫ । ৩৭	১৪ । ২১	১২ । ৪৩
১৫ । ৫১	১৬ । ২৫	১৬ । ১৯	১৫ । ৩৪	১৪ । ১৮	১২ । ৩৮
১৫ । ৫৩	১৬ । ২৫	১৬ । ১৮	১৫ । ৩২	১৪ । ১৪	১২ । ৩৩
১৫ । ৫৬	১৬ । ২৬	১৬ । ১৬	১৫ । ২৯	১৪ । ১০	১২ । ২৯
১৫ । ৫৮	১৬ । ২৭	১৬ । ১৫	১৫ । ২৬	১৪ । ৬	১২ । ২৪
১৬ । ০	১৬ । ২৭	১৬ । ১৪	১৫ । ২৩	১৪ । ২	১২ । ১৯
১৬ । ২	১৬ । ২৭	১৬ । ১২	১৫ । ২০	১৩ । ৫৭	১২ । ১৪
১৬ । ৪	১৬ । ২৭	১৬ । ১১	১৫ । ১৭	১৩ । ৫৩	১২ । ৯
২৬ । ৬	১৬ । ২৭	১৬ । ৯	১৫ । ১৪	১৩ । ৪৯	১২ । ৫
১৬ । ৮	১৬ । ২৭	১৬ । ৭	১৫ । ১১	১৩ । ৪৫	১২ । ০
২৪৫	২৬৮	২৯১	৩১৪	৩৩৭	৩৬০

ইতি বুধস্য মান্দ্যাঃ খণ্ডাঃ সমাপ্তাঃ।

বৃহস্পতির স্ফুট অর্থাৎ দ্রাঘিমা গণনা।

সিদ্ধান্তরহস্য নামক গ্রন্থের মতানুসারে বৃহস্পতির স্ফুট অর্থাৎ দ্রাঘিমা গণনা করিতে হইলে অন্যান্য গ্রহের ন্যায় প্রথমত অব্দপিণ্ড, দিনবৃন্দ, ক্ষেপাঙ্ক, দেশান্তর, দৈনিক ভুক্তি, বীজাংশ, সায়নস্ফুটগণনার জন্য অয়নাংশ, মধ্য, শীঘ্র, মন্দোচ্চ, তাৎকালিক-মন্দোচ্চ, শীঘ্রকেন্দ্র, মন্দকেন্দ্র প্রভৃতি গণনা করিতে হয়।

পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে যে, যে শকাব্দার যে গ্রহের স্ফুট গণনা করিতে হইবে, সেই শকাব্দার অঙ্ক হইতে ১৫১৩ বিয়োগ করিলে যে অঙ্ক অবশিষ্ট থাকে, তাহাই সেই শকাব্দার অব্দপিণ্ড, অর্থাৎ সেই শকাব্দায় তত সংখ্যক বৎসর হইবে। যথা—১৮০৯ শকের অব্দপিণ্ড ২৯৬ বৎসর।

অব্দপিণ্ডাঙ্কে যত বৎসর হইবে, গণনাদ্বারা তত বৎসরে যে দিনসংখ্যা স্থিরীকৃত হইবে, তাহাকেই দিনবৃন্দ কহে। যথা—পূর্ব্বপ্রক্রিয়ামতে গণনা করিলে ২৯৬ বৎসরে ১০৮১১৮। ১৫।২৪।৫৪।২৪ দিনাদি হয়।

বৃহস্পতির ক্ষেপাঙ্কের গণনা করিতে হইলে ৭৫৫৪৪৮ কে ৬০ দ্বারা হরণ করিলে যাহা লব্ধ হইবে, তাহাকে পুনরায় ৬০ দ্বারা ভাগ করিবে; পরে ভাগলব্ধ অংশসংখ্যাকে ৩০ দ্বারা ভাগ করিলে যাহা লব্ধ হইবে, তাহাই বৃহস্পতির ক্ষেপাঙ্কের রাশি এবং যাহা অবশিষ্ট থাকিবে, তাহাই অংশ-কলা-বিকলাদি হইবে। এই প্রণালী অনুসারে গণনা করিলে বৃহস্পতির ক্ষেপাঙ্ক ৬।২৯।৫০।৪৮।৭ প্রত্যনুকলা হয়।

বৃহস্পতির দৈনিক ভুক্তি ৪ কলা, ৫৯ বিকলা, ৯ অনুকলা।

পূর্ব্বেই কথিত হইয়াছে যে, বৃহস্পতির দেশান্তর গণনা করিতে হইলে যে দেশে বৃহস্পতির স্ফুট গণনা করিতে হইবে, সেই দেশ মধ্যরেখা হইতে কত যোজন অন্তর, অগ্রে তাহা পরিজ্ঞাত হওয়া আবশ্যক। পরে সেই যোজনাঙ্ককে বৃহস্পতির দৈনিক ভুক্তি ৪ কলা ৫৯ বিকলা ৯ অনুকলা দ্বারা গুণ করত গুণফলকে ৭৮ দ্বারা ভাগ করিলে যাহা লব্ধ হইবে তাহাই দেশান্তরকলাদি। অনন্তর যে দেশে স্ফুটগণনা করিতে হইবে, সেই দেশ মধ্যরেখার পূর্ব্বদিকে অবস্থিত হইলে ঐ দেশান্তরকলাদি মধ্য ও শীঘ্রভুক্তি হইতে বিয়োগ এবং পশ্চিম দিকে অবস্থিত হইলে উহাতে যোগ করিবে। যথা—আমাদিগের দেশ মধ্যরেখা হইতে দুই শত যোজন অন্তর ও পূর্ব্বদিকে অবস্থিত; সুতরাং উক্ত প্রক্রিয়ানুসারে গণনাদ্বারা স্থিরীকৃত হইল যে, অস্মদ্দেশে বৃহস্পতির দেশান্তর ০ কলা, ১৩ বিকলা ০ অনুকলা।

চন্দ্রকেন্দ্রের বীজাংশগণনাকালেই বৃহস্পতির বীজাংশগণনার সঙ্কেত বলা হইয়াছে; অর্থাৎ শকাব্দাঙ্কের সহিত ৩১৭৯ যোগ করিলে কল্যব্দপিণ্ড হয়; ঐ কল্যব্দপিণ্ডাঙ্ককে

৩০০০ তিন হাজার দ্বারা ভাগ করিলে যে ফল লব্ধ হয়, তাহাকেই বীজাংশ বলা যায়। ঐ বীজাংশকে দ্বিগুণিত করিয়া যাহা হইবে এবং ঐ অঙ্কে যে অংশকলাদি হইবে, তাহা বৃহস্পতির মধ্যভুক্তি হইতে হীন করিলেই বীজশুদ্ধ মধ্য হইবে। যথা—এই প্রক্রিয়ামতে গণনাদ্বারা স্থিরীকৃত হইল যে, ১৮০৯ শকের বৃহস্পতির বীজাংশ ৩।১৯।৩১।১২ অনুকলা।

সায়ন স্ফুট গণনার জন্য যে প্রক্রিয়ামতে অয়নাংশ গণনা করিতে হয়, রবির স্ফুট-গণনাকালে এবং পূর্ব্বে তাহার অন্যপ্রকারও সঙ্কেত বলা হইয়াছে। বৃহস্পতির স্ফুটে অয়নাংশ যোগ করিয়া সায়নস্ফুট গণনা করিবার নিমিত্ত সেই প্রণালীমতে অয়নাংশ গণনা করিবে। এই প্রণালীমতে গণনাদ্বারা স্থিরীকৃত হইল যে, ১৮০৯ শকের অয়নাংশ ২০ অংশ, ৪৯ কলা, ১২ বিকলা।

অথ গুরোর্ম্মধ্যানয়নম্।

দ্বিনিঘ্নঘস্রাস্ত্রিখসপ্তলব্ধহীনাদ্দিনাৎ দ্বাদশলব্ধমিজ্যঃ।

অংশাদিরব্দাগ্নিগমেন ৪ নিঘ্নাৎ খাগাভ্রনেত্রাপ্ত-২০৭০ কলান্বিতশ্চ॥

বৃহস্পতির মধ্য আনয়ন।

দিনবৃন্দকে দুই স্থানে রাখিয়া এক স্থানের অঙ্ককে ৭০৩ সাত শত তিনদ্বারা ভাগ করিয়া ভাগফলকে অন্যস্থানস্থ দিনবৃন্দ হইতে বিয়োগ করিলে, যে অঙ্ক অবশিষ্ট থাকিবে, তাহাকে ১২ দ্বাদশদ্বারা ভাগ করিয়া যে ভাগফল হইবে, তাহাই বৃহস্পতির মধ্যের অংশাদি। অনন্তর অব্দপিণ্ডকে ৪ দ্বারা গুণ করিয়া ২০৭০ কুড়িশত সত্তরদ্বারা ভাগ করিয়া লব্ধ ফলকে পূর্ব্বস্থাপিত অংশাদির কলাদিতে যোগ দিবে। পরে ঐ অংশকে ৩০ দ্বারা ভাগ করিয়া যাহা লব্ধ হইবে, তাহা রাশি, এবং অবশিষ্ট যাহা থাকিবে, তাহা অংশ। অনন্তর রাশিকে ১২ দ্বারা ভাগ করিয়া ভাগলব্ধ ফল ভগণ এবং অবশিষ্ট রাশি হইবে। পরে ভগণ পরিত্যাগ করিয়া ঐ রাশ্যাদির সহিত বৃহস্পতির ক্ষেপ ৬ রাশি, ২৯ অংশ, ৫০ কলা, ৪৮ বিকলা, ৯ অনুকলা যোগ দিয়া উহা হইতে অস্মদ্দেশীয় দেশান্তরকলা ০।১৩ হীন করিলে যাহা অবশিষ্ট থাকিবে, তাহাই বৃহস্পতির মধ্য।

দৃষ্টান্ত।

১৮০৯ শকের ১লা বৈশাখের রাত্রি দুই প্রহর সময়ের দিনবৃন্দ ১০৮১১৮ হইয়াছে। ঐ দিনবৃন্দকে দুই স্থানে রাখিয়া একটীকে ৭০৩ দ্বারা ভাগ করিয়া লব্ধ ৩০৭।৩৫।২৫।১০। ৪০।৬ কে অন্যস্থানস্থ দিনবৃন্দ ১০৮১১৮ হইতে হীন করিলে ১০৭৮১০।২৪।৩৪।৪৯।১৯।৫৪ অবশিষ্ট থাকে। পরে ঐ অবশিষ্টাঙ্ককে ১২ দ্বারা ভাগ করিলে লব্ধ ৮৯৮৪।১২।২।৫৪।১০

হয়, ইহাই বৃহস্পতি-মধ্যের অংশাদি। তদনন্তর অবশিষ্ট ২৯৬ কে ৪ দ্বারা গুণ করিয়া গুণফল ১১৮৪ কে ২০৭০ দ্বারা ভাগ করিলে লব্ধ ০।৩৪।১৯।৭ হয়, ইহাকে পূর্ব্বস্থাপিত অংশাদি ৮৯৮৪।১২।২।৫৪।১০ এর কলাদিতে যোগ করিয়া ৮৯৮৪।১২।৩৭।১৩।১৭ হইল। পরে ঐ অংশাদির অংশ ৮৯৮৪ কে ৩০ দ্বারা ভাগ করিলে লব্ধ ২৯৯ রাশি এবং অবশিষ্ট ১৪ অংশ থাকে। অনন্তর ঐ ২৯৯ রাশিকে ১২ দ্বারা ভাগ করিলে লব্ধ ২৪ ভগণ এবং অবশিষ্ট ১১ রাশি হয়। পরে ঐ ভগণ ভাগ পরিত্যাগ করিয়া সর্ব্বসমেত ১১ রাশি, ১৪ অংশ, ১২ কলা, ৩৭ বিকলা, ১৩ অনুকলা, ১৭ প্রত্যনুকলা হইল। তৎপরে ঐ রাশ্যাদির সহিত বৃহস্পতির ক্ষেপ ৬।২৯।৫০।৪৮।৯ রাশ্যাদি যোগ দিলে ৬ রাশি, ১৪ অংশ, ৩ কলা, ২৫ বিকলা, ২২ অনুকলা, ১৭ প্রত্যনুকলা হইল। ইহা হইতে বৃহস্পতির অস্মদ্দেশীয় দেশান্তর ১৩ বিকলা হীন করিলে ৬।১৪।৩।১২।২২।১৭ হয়, ইহাই বৃহস্পতির মধ্য। তদনন্তর পূর্ব্বোক্ত বীজাংশ ১।৩৯।৪৫।৩৬ কে দ্বিগুণ করিয়া যে ৩।১৯।৩১।১২ হইল, ইহা পূর্ব্বস্থাপিত মধ্য হইতে হীন করিলে ৬।১০।৪৩।৪১।১০।১৭ হইল; ইহাই ১৮০৯ শকের ১লা বৈশাখের রাত্রি দুই প্রহর সময়ের বীজসংস্কৃত বৃহস্পতির বিশুদ্ধ মধ্য।

সহজে বৃহস্পতির মধ্য আনয়নের খণ্ডা বা টেবিল।

দিন	রা,	অং,	ক,	বি,	অ,	দিন	রা,	অং,	ক,	বি,	অ,
১—	০।	০।	৪।	৫৯।	৯	৬০—	০।	৪।	৫৯।	৮।	৪৯
২—	০।	০।	৯।	৫৮।	১৮	৭০—	০।	৫।	৪৯।	০।	১৭
৩—	০।	০।	১৪।	৫৭।	২৭	৮০—	০।	৬।	৩৮।	৫১।	৪৫
৪—	০।	০।	১৯।	৫৬।	৩৫	৯০—	০।	৭।	২৮।	৪৩।	১৩
৫—	০।	০।	২৪।	৫৫।	৪৪	শত					
৬—	০।	০।	২৯।	৫৪।	৫৩	১—	০।	৮।	১৮।	৩৪।	৪১
৭—	০।	০।	৩৪।	৫৪।	২	২—	০।	১৬।	৩৭।	৯।	২২
৮—	০।	০।	৩৯।	৫৩।	১১	৩—	০।	২৪।	৫৫।	৪৪।	৯
৯—	০।	০।	৪৪।	৫২।	১৯	৪—	১।	৩।	১৪।	১৮।	৪৪
১০—	০।	০।	৪৯।	৫১।	২৮	৫—	১।	১১।	৩২।	৫৩।	২৫
২০—	০।	১।	৩৯।	৪২।	৫৬	৬—	১।	১৯।	৫১।	২৮।	৬
৩০—	০।	২।	২৯।	৩৪।	২৪	৭—	১।	২৮।	১৩।	২।	৫৭
৪০—	০।	৩।	১৯।	২৫।	৫২	৮—	২।	৬।	২৮।	৩৭।	২৮
৫০—	০।	৪।	৯।	১৭।	২১	৯—	২।	১৪।	৪৭।	১২।	৯

দিন,	রা,	অং,	ক,	বি,	অ,
সহস্র					
১—	২	২৩	৫	৪৬	৫০
২—	৫	১৬	১১	৩৩	৪০
৩—	৮	৯	১৭	২০	৩০
৪—	১১	২	২৩	৭	২০
৫—	১	২৫	২৮	৫৪	১০
৬—	৪	১৮	৩৪	৪১	০
৭—	৭	১১	৪০	২৭	৫০
৮—	১০	৪	৪৬	১৪	৪০
৯—	০	২৭	৫২	১	৩০
অযুত					
১—	৩	২০	৫৭	৪৮	১৯
২—	৭	১১	৫৫	৩৬	৩৮
৩—	১১	২	৫৩	২৪	৫৭
৪—	২	২৩	৫১	১৩	১৬
৫—	৬	১৪	৪৯	১	৩৫
৬—	১০	৫	৪৬	৪৯	৪৪
৭—	১	২৬	৪৪	৩৮	৩
৮—	৫	১৭	৪২	২৬	২২
৯—	৯	৮	৪০	১৬	৫১
লক্ষ					
১—	০	২৯	৩৮	৩	০
২—	১	২৯	১৬	৬	১
৩—	২	২৮	৫৪	৯	০
৪—	৩	২৮	৩২	১২	৩
৫—	৪	২৮	১০	১৫	০
৬—	৫	২৭	৪৮	১৮	০
৭—	৬	২৭	২৬	২১	৪
৮—	৭	২৭	৪	২৪	০
৯—	৮	২৬	৪২	২৭	৫

প্রক্রিয়া বা দৃষ্টান্ত।

রবিচন্দ্রাদির টেবিল দৃষ্টে যে প্রক্রিয়ানুসারে রবিচন্দ্রাদির মধ্য গণনা করা হইয়াছে, সেই প্রক্রিয়ানুসারে বৃহস্পতির টেবিলদৃষ্টে বৃহস্পতিরও মধ্যগণনা করিতে হইবে।

বৃহস্পতির শীঘ্রমধ্য।

বৃহস্পতির শীঘ্রমধ্য পৃথক্ করিয়া গণিত করিবার আবশ্যক নাই, যেহেতু পূর্ব্বেই কথিত হইয়াছে যে, রবির মধ্যই বৃহস্পতির শীঘ্রমধ্য। বৃহস্পতির স্ফুটগণনার দৃষ্টান্ত দিবার জন্য বৃহস্পতির শীঘ্রমধ্যের প্রয়োজন বিধায় ১৮০৯ শকের ১লা বৈশাখ রাত্রি দুই প্রহর সময়ে বৃহস্পতির শীঘ্রমধ্য পূর্ব্বপ্রক্রিয়ামতে গণনা করিয়া ১১ রাশি, ২৯ অংশ ১৭ কলা, ২৫ বিকলা, ৮ অনুকলা স্থির করা গেল।

বৃহস্পতির মন্দোচ্চ।

পূর্ব্বেই কথিত হইয়াছে যে, বৃহস্পতির মন্দোচ্চ ৬ রাশি, ১৫ অংশ, ২১ কলা, ৮ বিকলা।

বৃহস্পতির তাৎকালিক মন্দোচ্চ।

এক্ষণে বৃহস্পতির তাৎকালিক মন্দোচ্চ গণনা করিতে হইলে অব্দপিণ্ডকে ৯০০ দ্বারা গুণ করত দুই লক্ষদ্বারা ভাগ করিয়া পূর্ব্বোক্ত মন্দোচ্চে যোগ দিতে হয়; সুতরাং ১৮০৯ শকের অব্দপিণ্ড ২৯৬ কে ৯০০ দ্বারা গুণ করিয়া গুণফল ২৬৬৪০০ কে দুই লক্ষদ্বারা ভাগ করিলে লব্ধ ১।১৯।৫১।১২ হয়; ইহাকে পূর্ব্বস্থাপিত মন্দোচ্চ ৬।১৫।২১।৮ এর কলাদিতে যোগদিলে ৬।১৫।২২।২৭।৫১।১২ হইল; ইহাই ১৮০৯ শকের বৃহস্পতির মন্দোচ্চ।

বৃহস্পতির কেন্দ্রানয়ন।

পূর্ব্বপ্রক্রিয়ানুসারে বৃহস্পতির বীজসংস্কৃত মধ্য ৬।১০।৪৩।৪১।১০।১৭ হইতে বৃহস্পতির শীঘ্রমধ্য ১১।২৯।১৭।২৫।৮ হীন করিলে যে ৬।১১।২৬।১৬।২।১৭ অবশিষ্ট থাকিল ইহাই বৃহস্পতির শীঘ্রকেন্দ্র এবং ঐ মধ্য হইতে বৃহস্পতির মন্দোচ্চ ৬।১৫।২২।২৭।৫১।১২ হীন করিলে যে ১১।২৫।২১।১৩।১৯।৫ অবশিষ্ট থাকে, ইহাই বৃহস্পতির মন্দকেন্দ্র।

বৃহস্পতির কেন্দ্রফলসাধন।

যে প্রণালীতে রবিচন্দ্রাদির কেন্দ্রফল সাধন করা হইয়াছে, সেই প্রক্রিয়ানুসারেই বৃহস্পতিরও কেন্দ্রফল সাধন করিতে হইবে।

বৃহস্পতির স্ফুটগণনার নিয়ম।

মঙ্গলের স্ফুট গণনার নিয়মের ন্যায় বৃহস্পতিরও স্ফুটগণনা করিতে হয়। ইহা ৬৪ পৃষ্ঠায় বিশেষরূপে কথিত হইয়াছে।

নিরয়ণমতে বৃহস্পতির স্ফুটের উদাহরণ।

(১৮০৯ শক ১লা বৈশাখ রাত্রি দুই প্রহর।)

বৃহস্পতির মধ্য ৬।১০।৪৩।৪১।১০।১৭ কে পৃথক্ পৃথক্ তিন স্থানে স্থাপিত করিয়া এক স্থানের অঙ্ক হইতে পূর্ব্বোক্ত বৃহস্পতির শীঘ্র (রবিমধ্য) ১১।২৯।১৭।২৫।৮ হীন করিলে যে, ৬।১১।২৬।১৬।২।১৭ অবশিষ্ট থাকে; ইহাই বৃহস্পতির শীঘ্রকেন্দ্র। পরে দ্বিতীয়স্থানস্থ বৃহস্পতির মধ্য হইতে বৃহস্পতির মন্দোচ্চ ৬।১৫।২২।২৭।৫১।১২ হীন করিয়া যে ১১।২৫।২১। ১৩।১৯।৫ অবশিষ্ট থাকিল, ইহাকে বৃহস্পতির মন্দকেন্দ্র কহে। অনন্তর শীঘ্রকেন্দ্রের অংশফলের অর্দ্ধভাগ মন্দকেন্দ্রে যোগ করিতে হইবে বলিয়া শীঘ্রকেন্দ্রের রাশি ৬ কে ৩০ দ্বারা গুণ করত ঐ কেন্দ্রস্থ ১১ অংশের সহিত যোগ দিয়া ১৯১ হইল। ঐ ১৯১ অংশসংখ্যানুসারে বৃহস্পতির শীঘ্রখণ্ডার টেবিলে লিখিত খণ্ডা ৫০।৩৮ গ্রহণ করা গেল। এইক্ষণ পূর্ব্ববৎ খণ্ডা ৫০।৩৮ ও অনুখণ্ডা ৫০।৫৩ এই খণ্ডাদ্বয়কে পরস্পর অন্তর করিলে ১৫ অবশিষ্ট থাকিল। ঐ অধিকাঙ্ক ১৫ দ্বারা পূর্ব্বোক্ত ২৬।১৬।২।১৭ কে

গুণ করত গুণফলকে ৬০ দ্বারা ভাগ করিলে লব্ধ কলাদি ৬।৩৪।০।৩৪।১৫ হয়। ইহাতে পূর্ব্বস্থ খণ্ডা ৫০।৩৮ (ধনখণ্ডাহেতু) যোগ দিলে ৫০।৪৪।৩৪।০।৩৪।১৫ হয়, ইহাই বৃহস্পতির প্রথম শীঘ্রফল। এই শীঘ্রফলকে দুই সমভাগ করিলে ২৫।২২।১৭।০।১৭।৭।৩০ হয়, ইহাকে পূর্ব্বস্থাপিত মন্দকেন্দ্র ১১।২৫।২১।১৩।১৯।৫ ইহার অংশাদির সহিত যোগ দিলে ০।২০।৪৩।৩০।১৯।২২।৭।৩০ হইল। পরে আবার মন্দকেন্দ্রের অংশ-ফলের আবশ্যক, এজন্য মন্দকেন্দ্রের অংশ ২০ সংখ্যায় মান্দ্যখণ্ডার টেবিলের লিখিত খণ্ডা ১০।১৮ গ্রহণ করা গেল। ঐ ১০।১৮ র পরবর্ত্তী খণ্ডা ১০।১৩ গ্রহণ করিয়া পরস্পর অন্তর করাতে পরবর্ত্তী খণ্ডা ৫ কলা ন্যূন হইল, (এখানে অগ্রখণ্ডা অল্প হওয়ায় ঋণনামক খণ্ডা)। পরে ঐ ৫ দ্বারা মন্দকেন্দ্রস্থ কলাদি ৪৩।৩০।১৯।২২।৭।৩০ কে গুণ করত ৬০ দ্বারা ভাগ করিলে লব্ধ ৩।৩৭।৩১।৩১।৫০।৩৭।৩০ হয়, ঋণখণ্ডাহেতু এই অঙ্ককে পূর্ব্বোক্ত খণ্ডা ১০।১৮ র কলাদি হইতে হীন করিলে ১০।১৪।২২।২৮।২৮।৯।২২।৩০ হইল, ইহাই বৃহস্পতির মান্দ্যকেন্দ্রফল। অনন্তর তৃতীয়স্থানস্থ বৃহস্পতির মধ্য ৬।১০।৪৩।৪১।১০।১৭ র অংশাদির সহিত ঐ মান্দ্যফল যোগ করাতে ৬।২০।৫৮।৩।৩৮।৪৫।৯।২২।৩০ এবং পূর্ব্বস্থাপিত শীঘ্রকেন্দ্র ১৯১।২৬।১৬।২।১৭ র সহিত ঐ মন্দকেন্দ্রফল যোগ করাতে ২০১।৪০।৩৮।৩০।৪৫।৯।২২।৩০ হইল। পরে ঐ ২০১ অংশ হইতে ১২ বার বিয়োগ করত ১৮৯ শীঘ্রকেন্দ্রাংশসংখ্যানুসারে শীঘ্রকেন্দ্রের টেবিলে লিখিত খণ্ডা ৫০।১০ গ্রহণ করিয়া পূর্ব্ববৎ অগ্রখণ্ডা ৫০।২৪ এর সহিত পরস্পর অন্তর করাতে ১৪ অবশিষ্ট থাকিল। ঐ ১৪ দ্বারা শীঘ্রকেন্দ্রস্থ ৪০।৩৮।৩০।৪৫।৯।২২।৩০ কে গুণ করিয়া গুণফলকে ৬০ দ্বারা ভাগ করিলে লব্ধফল ৯।২৮।৫৯।১০।৩২।১১।১৫ কলাদি হইল। ধনখণ্ডা হেতু ঐ ৯।২৮।৫৯।১০।৩২।১১।১৫ কে পূর্ব্বস্থাপিত খণ্ডা ৫০।১০ এর সহিত যোগ দিয়া ৫০।১৯।২৮।৫৯।১০।৩২।১১।১৫ হইল, ইহাই বৃহস্পতির দ্বিতীয় শীঘ্রফল। অনন্তর ঐ দ্বিতীয় শীঘ্রফলকে তৃতীয় স্থানস্থ মান্দ্যফলসংযুক্ত বৃহস্পতির মধ্যে সংযুক্ত করিয়া যে, ৮।১১।২৭।৩২।৩৭।৫৫।৪১।৩৪।৪৫ হইল, ইহার রাশি ৮ হইতে ২ রাশি হীন করায় যে ৬।১১।২৭।৩২।৩৭।৫৫।৪১।৩৪।৪৫ অবশিষ্ট থাকিল, ইহাই ১৮০৯ শকের ১লা বৈশাখ রাত্রি দুই প্রহর সময়ের বৃহস্পতির নিরয়ণ স্ফুট বা দ্রাঘিমা (Longitude)। ইহা দ্বারা জানা গেল যে, ঐ সময়ে বৃহস্পতি তুলারাশির ১১ অংশ, ২৭ কলা, ৩২ বিকলা, ৩৭ অনুকলাদিতে অবস্থিতি করিতেছে।

উপরে যে বৃহস্পতির স্ফুট গণিত করিয়া দেওয়া হইল, উহার সহিত ঐ দিবসের অয়নাংশ ২০।৪৯।১২ যোগ করিলে যে, ৭।২।১৬।৪৪।৩৭।৫৫।৪১।৩৪।৪৫ হইল, ইহাই বৃহস্পতির সায়নস্ফুট বা দ্রাঘিমা (Longitude) অর্থাৎ ঐ সময়ে বৃহস্পতি বৃশ্চিকরাশির ২ অংশ, ১৬ কলা ৪৪ বিকলাদিতে অবস্থিতি করিতেছে।

বৃহস্পতির স্ফুটখণ্ডার টেবিল। গুরোঃ শৈঘ্রখণ্ডা অংশাদ্যাঃ।

১	২৪	৫১	৭৮	১০৫	১৩০
৪৭ । ৫০	৪৪ । ৭	৪০ । ১১	৩৭ । ২২	৩৬ । ৩০	৩৮ । [illegible]
৪৭ । ৪০	৪৩ । ৫৮	৪০ । ৩	৩৭ । ১৮	৩৬ । ৩১	৩৮ । ১৩
৪৭ । ৩১	৪৩ । ৪৯	৩৯ । ৫৬	৩৭ । ১৪	৩৬ । ৩২	৩৮ । ২১
৪৭ । ২১	৪৩ । ৩৯	৩৯ । ৪৮	৩৭ । ১০	৩৬ । ৩৪	৩৮ । ২৮
৪৭ । ১১	৪৩ । ৩০	৩৯ । ৪১	৩৭ । ৬	৩৬ । ৩৫	৩৮ । ৩৬
৪৭ । ১	৪৩ । ২১	৩৯ । ৩৩	৩৭ । ২	৩৬ । ৩৭	৩৮ । ৪৪
৪৬ । ৫২	৪৩ । ১১	৩৯ । ২৬	৩৬ । ৫৯	৩৬ । ৪০	৩৮ । ৫২
৪৬ । ৪২	৪৩ । ২	৩৯ । ১৯	৩৬ । ৫৬	৩৬ । ৪২	৩৯ । ১
৪৬ । ৩২	৪২ । ৫৩	৩৯ । ১২	৩৬ । ৫৩	৩৬ । ৪৪	৩৯ । ১০
৪৬ । ২২	৪২ । ৪৪	৩৯ । ৫	৩৬ । ৫০	৩৬ । ৪৭	৩৯ । ১৯
৪৬ । ১২	৪২ । ৩৫	৩৮ । ৫৮	৩৬ । ৪৭	৩৬ । ৫০	৩৯ । ২৮
৪৬ । ৩	৪২ । ২৬	৩৮ । ৫২	৩৬ । ৪৪	৩৬ । ৫৩	৩৯ । ৩৮
৪৫ । ৫৩	৪২ । ১৭	৩৮ । ৪৫	৩৬ । ৪২	৩৬ । ৫৭	৩৯ । ৪৮
৪৫ । ৪৩*	৪২ । ৮	৩৮ । ৩৮	৩৬ । ৪০	৩৭ । ১	৩৯ । ৫৮
৪৫ । ৩৪	৪১ । ৫৯	৩৮ । ৩২	৩৬ । ৩৮	৩৭ । ৫	৪০ । ৮
৪৫ । ২৪	৪১ । ৫০	৩৮ । ২৬	৩৬ । ৩৬	৩৭ । ৯	৪০ । ১৮
৪৫ । ১৪	৪১ । ৪২	৩৮ । ২০	৩৬ । ৩৪	৩৭ । ১৪	৪০ । ২৯
৪৫ । ৫	৪১ । ৩৩	৩৮ । ১৪	৩৬ । ৩৩	৩৭ । ১৯	৪০ । ৪০
৪৪ । ৫৫	৪১ । ২৫	৩৮ । ৮	৩৬ । ৩২	৩৭ । ২৪	৪০ । ৫১
৪৪ । ৪৬	৪১ । ১৬	৩৮ । ২	৩৬ । ৩১	৩৭ । ২৯	৪১ । ২
৪৪ । ৩৬	৪১ । ৮	৩৭ । ৫৭	৩৬ । ৩০	৩৭ । ৩৫*	৪১ । ১৩
৪৪ । ২৬	৪০ । ৫৯	৩৭ । ৫১	৩৬ । ২৯	৩৭ । ৪১	৪১ । ২৫
৪৪ । ১৭	৪০ । ৫১	৩৭ । ৪৬	৩৬ । ২৯	৩৭ । ৪৭	৪১ । ৩৭
*গুরোর-	৪০ । ৪৩	৩৭ । ৪১	৩৬ । ২৮	৩৭ । ৫৩	৪১ । ৪৯
স্তাংশাঃ গু-	৪০ । ৩৫	৩৭ । ৩৬	৩৬ । ২৯	৩৭ । ৫৯	৪২ । ১
রোরস্তং	৪০ । ২৭	৩৭ । ৩২	৩৬ । ২৯	* গুরোর্বক্র	৪২ । ১৩
পশ্চাৎ।	৪০ । ১৯	৩৭ । ২৭	৩৬ । ২৯	ত্যাগঃ।	৪২ । ২৬
২৩	৫০	৭৭	১০৪	১২৯	১৫৬

বৃহস্পতির স্ফুটখণ্ডার টেবিল। গুরোঃ শৈঘ্রখণ্ডা অংশাদ্যাঃ।

১৫৭	১৮১	২০৮	২৩৩	২৫৯	২৮৬
৪২ । ৩৯	৪৮ । ১৫	৫৪ । ২৩	৫৮ । ১৩	৫৯ । ৩১	৫৮ । ১৯
৪২ । ৫২	৪৮ । ২৯	৫৪ । ৩৫	৫৮ । ১৯	৫৯ । ৩১	৫৮ । ১৪
৪৩ । ৫	৪৮ । ৪৪	৫৪ । ৪৭	৫৮ । ২৫*	৫৯ । ৩১	৫৮ । ৯
৪৩ । ১৮	৪৮ । ৫৮	৫৪ । ৫৮	৫৮ । ৩১	৫৯ । ৩০	৫৮ । ৩
৪৩ । ৩১	৪৯ । ১২	৫৫ । ৯	৫৮ । ৩৬	৫৯ । ২৯	৫৭ । ৫৮
৪৩ । ৪৫	৪৯ । ২৭	৫৫ । ২০	৫৮ । ৪১	৫৯ । ২৮	৫৭ । ৫২
৪৩ । ৫৮	৪৯ । ৪১	৫৫ । ৩১	৫৮ । ৪৬	৫৯ । ২৭	৫৭ । ৪৬
৪৪ । ১২	৪৯ । ৫৬	৫৫ । ৪২	৫৮ । ৫১	৫৯ । ২৬	৫৭ । ৪০
৪৪ । ২৫	৫০ । ১০	৫৫ । ৫২	৫৮ । ৫৫	৫৯ । ২৪	৫৭ । ৩৪
৪৪ । ৩৯	৫০ । ২৪	৫৬ । ২	৫৮ । ৫৯	৫৯ । ২২	৫৭ । ২৮
৪৪ । ৫৩	৫০ । ৩৮	৫৬ । ১২	৫৯ । ৩	৫৯ । ২০	৫৭ । ২২
৪৫ । ৭	৫০ । ৫৩	৫৬ । ২২	৫৯ । ৭	৫৯ । ১৮	৫৭ । ১৫
৪৫ । ২২	৫১ । ৭	৫৬ । ৩২	৫৯ । ১০	৫৯ । ১৬	৫৭ । ৮
৪৫ । ৩৬	৫১ । ২১	৫৬ । ৪১	৫৯ । ১৩	৫৯ । ১৩	৫৭ । ২
৪৫ । ৫০	৫১ । ৩৫	৫৬ । ৫০	৫৯ । ১৬	৫৯ । ১০	৫৬ । ৫৫
৪৬ । ৪	৫১ । ৪৮	৫৬ । ৫৯	৫৯ । ১৮	৫৯ । ৭	৫৬ । ৪৮
৪৬ । ১৯	৫২ । ২	৫৭ । ৮	৫৯ । ২০	৫৯ । ৪	৫৬ । ৪১
৪৬ । ৩৩	৫২ । ১৫	৫৭ । ১৬	৫৯ । ২৩	৫৯ । ১	৫৬ । ৩৪
৪৬ । ৪৮	৫২ । ২৯	৫৭ । ২৪	৫৯ । ২৫	৫৮ । ৫৮	৫৬ । ২৭
৪৭ । ২	৫২ । ৪২	৫৭ । ৩২	৫৯ । ২৬	৫৮ । ৫৪	৫৬ । ১৯
৪৭ । ১৬	৫২ । ৫৫	৫৭ । ৩৯	৫৯ । ২৮	৫৮ । ৫০	৫৬ । ১২
৪৭ । ৩১	৫৩ । ৮	৫৭ । ৪৭	৫৯ । ২৯	৫৮ । ৪৬	৫৬ । ৪
৪৭ । ৪৫	৫৩ । ২১	৫৭ । ৫৪*	৫৯ । ৩০	৫৮ । ৪২	৫৫ । ৫৭
৪৮ । ০ *	৫৩ । ৩৪	৫৮ । ১	৫৯ । ৩১	৫৮ । ৩৮	৫৫ । ৪৯
*চক্রার্দ্ধপাতঃ	৫৩ । ৪৭	৫৮ । ৭	৫৯ । ৩১	৫৮ । ৩৩	৫৫ । ৪১
অত্র গুরো-	৫৩ । ৫৯	* গুরো-	৫৯ । ৩১	৫৮ । ২৮	৫৫ । ৩৩
র্মহাচক্রঃ।	৫৪ । ১১	র্বক্রাংশাঃ।	*গুরোর্বক্রতা	৫৮ । ২৪	৫৫ । ২৫
১৮০	২০৭	২৩২	২৫৮	২৮৫	৩১২

বৃহস্পতির স্ফুটখণ্ডার টেবিল। গুরোঃ শৈঘ্রখণ্ডা অংশাদ্যাঃ।

৩১৩	৩২২	৩৩১	৩৪০	৩৪৭	৩৫৬
৫৫ । ১৭	৫৪ । ১	৫২ । ৩৯	৫১ । ১৪	৫০ । ৭	৪৮ । ৩৯
৫৫ । ৯	৫৩ । ৫২	৫২ । ৩০	৫১ । ৫	৪৯ । ৫৭	৪৮ । ২৯
৫৫ । ১	৫৩ । ৪৩	৫২ । ২১	৫০ । ৫৫	৪৯ । ৪৮	৪৮ । ২০
৫৪ । ৫২	৫৩ । ৩৪	৫২ । ১১	৫০ । ৪৬	৪৯ । ৩৮	৪৮ । ১০
৫৪ । ৪৪	৫৩ । ২৫	৫২ । ২	৫০ । ৩৬	৪৯ । ২৮	৪৮ । ০*
৫৪ । ৩৫	৫৩ । ১৬	৫১ । ৫৩	৫০ । ২৬	৪৯ । ১৮	*চক্রার্দ্ধপাতঃ গুরোঃ পূর্ণাস্তং।
৫৪ । ২৭	৫৩ । ৭	৫১ । ৪৩	৫০ । ১৭*	৪৯ । ৮	
৫৪ । ১৮	৫২ । ৫৮	৫১ । ৩৪	* গুরোরুদয়ঃ প্রাক্।	৪৮ । ৫৯	
৫৪ । ১০	৫২ । ৪৯	৫১ । ২৪		৪৮ । ৪৯	
৩২১	৩৩০	৩৩৯	৩৪৬	৩৫৫	৩৬০

ইতি গুরোঃ শৈঘ্রখণ্ডা অংশাদ্যাঃ সমাপ্তাঃ।

বৃহস্পতির স্ফুটখণ্ডার টেবিল। গুরোঃ মান্দ্যা অংশাদ্যাঃ।

১	১১	২১	৩১	৪১	৫১
১১ । ৫৫	১১ । ৩	১০ । ১৩	৯ । ২৭	৮ । ৪৪	৮ । ৮
১১ । ৫০	১০ । ৫৮	১০ । ৮	৯ । ২২	৮ । ৪০	৮ । ৪
১১ । ৪৪	১০ । ৫৩	১০ । ৩	৯ । ১৮	৮ । ৩৭	৮ । ১
১১ । ৩৯	১০ । ৪৮	৯ । ৫৯	৯ । ১৩	৮ । ৩৩	৭ । ৫৮
১১ । ৩৪	১০ । ৪৩	৯ । ৫৪	৯ । ৯	৮ । ২৯	৭ । ৫৪
১১ । ২৯	১০ । ৩৮	৯ । ৪৯	৯ । ৫	৮ । ২৫	৭ । ৫২
১১ । ২৩	১০ । ৩৩	৯ । ৪৫	৯ । ১	৮ । ২২	৭ । ৪৯
১১ । ১৮	১০ । ২৮	৯ । ৪০	৮ । ৫৬	৮ । ১৮	৭ । ৪৭
১১ । ১৩	১০ । ২৩	৯ । ৩৬	৮ । ৫২	৮ । ১৫	৭ । ৪৫
১১ । ৮	১০ । ১৮	৯ । ৩১	৮ । ৪৮	৮ । ১১	৭ । ৪০
১০	২০	৩০	৪০	৫০	৬০

বৃহস্পতির স্ফুটখণ্ডার টেবিল। গুরোঃ মান্দ্যা অংশাদ্যাঃ।

৬১	৮৮	১১৫	১৪২	১৬৯	১৯৬
৭।৩৮	৬।৫৫	৭।১৭	৮।৪৩	১০।৫৮	১৩।২৯
৭।৩৫	৬।৫৫	৭।১৯	৮।৪৭	১১।৩	১৩।৩৪
৭।৩২	৬।৫৪	৭।২২	৮।৫২	১১।৯	১৩।৪০
৭।৩০	৬।৫৪	৭।২৪	৮।৫৬	১১।১৪	১৩।৪৫
৭।২৮	৬।৫৪	৭।২৬	৯।০	১১।২০	১৩।৫১
৭।২৫	৬।৫৪	৭।২৮	৯।৫	১১।২৬	১৩।৫৬
৭।২৩	৬।৫৪	৭।৩১	৯।১০	১১।৩১	১৪।২
৭।২১	৬।৫৫	৭।৩৪	৯।১৪	১১।৩৭	১৪।৭
৭।১৯	৬।৫৫	৭।৩৭	৯।১৯	১১।৪৩	১৪।১২
৭।১৭	৬।৫৫	৭।৩৯	৯।২৪	১১।৪৯	১৪।১৭
৭।১৫	৬।৫৬	৭।৪২	৯।২৯	১১।৫৪	১৪।২২
৭।১৩	৬।৫৬	৭।৪৫	৯।৩৩	১২।০	১৪।২৭
৭।১১	৬।৫৭	৭।৪৮	৯।৩৮	১২।৬	১৪।৩১
৭।১০	৬।৫৭	৭।৫১	৯।৪৩	১২।১১	১৪।৩৬
৭।৮	৬।৫৮	৭।৫৫	৯।৪৮	১২।১৭	১৪।৪১
৭।৬	৬।৫৯	৭।৫৮	৯।৫৩	১২।২৩	১৪।৪৬
৭।৫	৭।০	৮।১	৯।৫৮	১২।২৯	১৪।৫০
৭।৪	৭।১	৮।৫	১০।৪	১২।৩৪	১৪।৫৫
৭।২	৭।৩	৮।৮	১০।৯	১২।৪০	১৫।০
৭।১	৭।৪	৮।১১	১০।১৫	১২।৪৬	১৫।৪
৭।০	৭।৫	৮।১৫	১০।২০	১২।৫১	১৫।৮
৬।৫৯	৭।৭	৮।১৯	১০।২৬	১২।৫৭	১৫।১৩
৬।৫৮	৭।৮	৮।২৩	১০।৩১	১৩।২	১৫।১৭
৬।৫৮	৭।১০	৮।২৭	১০।৩৬	১৩।৮	১৫।২১
৬।৫৭	৭।১২	৮।৩১	১০।৪১	১৩।১৩	১৫।২৫
৬।৫৬	৭।১৩	৮।৩৫	১০।৪৭	১৩।১৯	১৫।২৯
৬।৫৬	৭।১৫	৮।৩৯	১০।৫২	১৩।২৪	১৫।৩৩
৮৭	১১৪	১৪১	১৬৮	১৯৫	২২২

বৃহস্পতির স্ফুটখণ্ডার টেবিল। গুরোঃ মান্দ্যা অংশাদ্যাঃ।

২২৩	২৪৬	২৬৯	২৯২	৩১৫	৩৩৮
১৫।৩৭	১৬।৪৫	১৭।৬	১৬।৩৯	১৫।৩১	১৩।৫২
১৫।৪১	১৬।৪৭	১৭।৬	১৬।৩৭	১৫।২৭	১৩।৪৭
১৫।৪৫	১৬।৪৮	১৭।৫	১৬।৩৫	১৫।২৩	১৩।৪২
১৫।৪৯	১৬।৫০	১৭।৫	১৬।৩২	১৫।২০	১৩।৩৭
১৫।৫২	১৬।৫২	১৭।৪	১৬।৩০	১৫।১৬	১৩।৩২
১৫।৫৫	১৬।৫৩	১৭।৪	১৬।২৮	১৫।১২	১৩।২৭
১৫।৫৯	১৬।৫৫	১৭।৩	১৬।২৫	১৫।৮	১৩।২২
১৬।২	১৬।৫৬	১৭।২	১৬।২২	১৫।৪	১৩।১৭
১৬।৫	১৬।৫৭	১৭।২	১৬।২০	১৪।৫৯	১৩।১২
১৬।৯	১৬।৫৯	১৭।১	১৬।১৭	১৪।৫৫	১৩।৭
১৬।১২	১৭।০	১৭।০	১৬।১৪	১৪।৫১	১৩।২
১৬।১৫	১৭।১	১৬।৫৯	১৬।১১	১৪।৪৭	১২।৫৭
১৬।১৮	১৭।২	১৬।৫৮	১৬।৮	১৪।৪২	১২।৫২
১৬।২১	১৭।৩	১৬।৫৬	১৬।৫	১৪।৩৮	১২।৪৭
১৬।২৩	১৭।৩	১৬।৫৫	১৬।২	১৪।৩৩	১২।৪২
১৬।২৬	১৭।৪	১৬।৫৪	১৫।৫৯	১৪।২৯	১২।৩৭
১৬।২৯	১৭।৪	১৬।৫২	১৫।৫৬	১৪।২৪	১২।৩১
১৬।৩২	১৭।৫	১৬।৫০	১৫।৫২	১৪।২০	১২।২৬
১৬।৩৪	১৭।৫	১৬।৪৯	১৫।৪৯	১৪।১৫	১২।২১
১৬।৩৬	১৭।৫	১৬।৪৭	১৫।৪৬	১৪।১১	১২।১৬
১৬।৩৮	১৭।৬	১৬।৪৫	১৫।৪২	১৪।৬	১২।১০
১৬।৪১	১৭।৬	১৬।৪৩	১৫।৩৮	১৪।১	১২।৫
১৬।৪৩	১৭।৬	১৬।৪১	১৫।৩৫	১৩।৫৭	১২।০
২৪৫	২৬৮	২৯১	৩১৪	৩৩৭	৩৬০

ইতি গুরোঃ মান্দ্যাঃ খণ্ডাঃ সমাপ্তাঃ।

বৃহস্পতির তাৎকালিক।

তাৎকালিক গণনার নিয়ম পূর্ব্বেই কথিত হইয়াছে, এস্থলে তাহার দৃষ্টান্ত নিম্নে প্রদর্শিত হইতেছে যথা—বৃহস্পতির দৈনিকভুক্তি ৪ কলা, ৫৯ বিকলা, ৯ অনুকলাকে ইষ্টদণ্ড ৩০ দ্বারা গুণ করিয়া গুণফল ১৪৯।৩৪।৩০ কে ৬০ দ্বারা ভাগ করিলে লব্ধফল ২।২৯।৩৪।৩০ হয়, ইহাকেই বৃহস্পতির তাৎকালিক কহে। এই তাৎকালিককে বীজ-সংস্কৃত আর্দ্ধরাত্রিক বৃহস্পতির মধ্য ৬।১০।৪৩।৪১।১০।১৭ এর কলাদি হইতে হীন করিলে অবশিষ্ট ৬।১০।৪১।১১।৩৫।৪৭ থাকিল, ইহাই ১৮০৯ শকের ১লা বৈশাখ দিবা দুইপ্রহর সময়ের বৃহস্পতির মধ্য।

ঐ সময়ের যে রবির তাৎকালিক মধ্য ১১।২৮।৪৭।৫১।৩ কথিত হইয়াছে ইহাই বৃহস্পতির তাৎকালিক শীঘ্রোচ্চ।

নিরয়ণমতে বৃহস্পতির তাৎকালিক স্ফুটের দৃষ্টান্ত।

(১৮০৯ শক, ১লা বৈশাখ দিবা দুইপ্রহর)

বৃহস্পতির বীজসংস্কৃত তাৎকালিক মধ্য ৬।১০।৪১।১১।৩৫।৪৭ কে পৃথক্‌রূপে তিনস্থানে রাখিয়া প্রথমস্থান হইতে বৃহস্পতির তাৎকালিকশীঘ্র ১১।২৮।৪৭।৫১।৩ হীন করিলে যে, ৬।১১।৫৩।২০।৩২।৪৭ অবশিষ্ট থাকে, তাহাই বৃহস্পতির শীঘ্রকেন্দ্র। অনন্তর দ্বিতীয়স্থানস্থ মধ্য হইতে বৃহস্পতির মন্দোচ্চ ৬।১৫।২২।২৭।৫১।১২ হীন করিলে যে ১১।২৫।১৮।৪৩।৪৪।৩৫ অবশিষ্ট থাকে, ইহাই বৃহস্পতির মান্দ্যকেন্দ্র। পরে ঐ শীঘ্রকেন্দ্রস্থ রাশি ৬ কে ৩০ দ্বারা গুণ করিয়া ১৮০ অংশের সহিত কেন্দ্রস্থ অংশ ১১ যোগ দিলে যে ১৯১ হয়, ঐ অংশ-সংখ্যানুসারে বৃহস্পতির টেবিলস্থ শীঘ্রখণ্ডা ৫০।৩৮ ও অনুখণ্ডা ৫০।৫৩ গ্রহণ করিয়া পরস্পর অন্তর করত ভোগ্য ১৫ দ্বারা কেন্দ্রের অবশিষ্ট ৫৩।২০।৩২।৪৭ কে গুণ করত ৬০ দ্বারা ভাগ করিয়া লব্ধফল ১২।৫০।৮।১১।৪৫ কে পূর্ব্বস্থ খণ্ডা ৫০।৩৮ এর কলাদির সহিত যোগ দিয়া ৫০।৫০।৫০।৮।১১।৪৫ হইল, ইহাই বৃহস্পতির শীঘ্রকেন্দ্রাংশ-ফল। অনন্তর ঐ শীঘ্রকেন্দ্রাংশ-ফলকে দুই দ্বারা ভাগ করিয়া লব্ধ ২৫ ২৫।২৫।৪।৫।৫২।৩০ কে পূর্ব্বস্থ মন্দকেন্দ্র ১১।২৫।১৮।৪৩ ৪৪।৩৫ এর অংশাদির সহিত যোগ দিয়া ০।২০।৪৪।৮।৪৮।৪০।৫২।৩০ হইল। পরে ঐ মন্দকেন্দ্রের অংশ ২০ সংখ্যানুসারে টেবিলের লিখিত খণ্ডা ১০।১৮ ও অনুখণ্ডা ১০।১৩ গ্রহণ করিয়া পরস্পর অন্তর করত ভোগ্য-ঋণ ৫ দ্বারা অবশিষ্ট ৪৪।৮।৪৮।৪০।৫২।৩০ কে গুণ করত গুণফলকে ৬০ দ্বারা ভাগ করিয়া লব্ধ ৩।৪০।৪৪।৩।৪৪।২২।৩০ কলাদি পূর্ব্বস্থ খণ্ডার কলাদি হইতে হীন করিলে ১০।১৪।১৯।১৫।৫৬।১৫।৩৭।৩০ যে অবশিষ্ট থাকিল, ইহাই

বৃহস্পতির মান্দ্যফল। ঐ মান্দ্যফলকে তৃতীয়স্থানস্থ বৃহস্পতির মধ্য ৬।১০।৪১।১১।৩৫।৪৭ এর সহিত যোগ দিলে ৬।২০।৫৫।৩০।৫১।৪৩।১৫।৩৭।৩০ হইল এবং ঐ ফলকে শীঘ্রকেন্দ্র ১৯১।৫৩।২০।৩২।৪৭ এর সহিত যোগ দিয়া যে, ২০২।২৭।৩৯।৪৮।৪৩।১৫।৩৭।৩০ হইল, উহা হইতে ১২ হীন করিয়া যে ১৯০ অংশ থাকিল, ঐ ১৯০ অংশ সংখ্যানুসারে বৃহস্পতির শীঘ্র খণ্ডা ৫০।২৪ এবং অনুখণ্ডা ৫০।৩৪ গ্রহণ করিয়া পরস্পর অন্তর করত ১৪ ভোগ্যদ্বারা ঐ কেন্দ্রের অবশিষ্টাঙ্ক ৭।৩৯।৪৮।৪৩।১৫।৩৭।৩০ কে গুণ করিয়া ও গুণফলকে ৬০ দ্বারা ভাগ করিলে যে লব্ধ ১।৪৭।১৭।২২।৫।৩৮।৪৫ হইল, ইহা তৃতীয়স্থানস্থ মান্দ্যফলসংযুক্ত বৃহস্পতির মধ্য ৬।২০।৫৫।৩০।৫১।৪৩।১৫।৩৭।৩০ এর সহিত যোগ দিয়া যোগজাঙ্ক ৮।১১।২১।১৮।৯।৫।২১।১৬।১৫ হইতে দুই রাশি হীন করিলে যে ৬।১১।২১।১৮।৯।৫।২১।১৬।১৫ হয়; ইহাই ১৮০৯ শকের ১লা বৈশাখ দিবা দুই প্রহর সময়ে বৃহস্পতির স্ফুট অর্থাৎ দ্রাঘিমা (Longitude)। ইহাদ্বারা জানা যাইতেছে যে, ঐ সময় বৃহস্পতি তুলারাশির, ১১ অংশ, ২১ কলা, ১৮ বিকলা, ৯ অনুকলা ও ৫ প্রত্যনুকলাদিতে অবস্থিতি করিতেছে।

উপরে যে বৃহস্পতির নিরয়ণ স্ফুট ৬।১১।২১।১৮।৯।৫।২১।১৬।১৫ লিখিত হইল, উহার সহিত ঐ তারিখের অয়নাংশ ২০।৪৯।১২ যোগ দিলে ৭।২।১০।৩০।৯।৫।২১।১৬।১৫ হইল, ইহাই বৃহস্পতির সায়নস্ফুট অর্থাৎ দ্রাঘিমা (Longitude)।

শুক্রের স্ফুটগণনা।

যে প্রক্রিয়ামতে রবি, চন্দ্র, বুধ এবং বৃহস্পতির সায়ন ও নিরয়ণ স্ফুট অর্থাৎ দ্রাঘিমা গণনা করা হইয়াছে, শুক্রের স্ফুট গণনাকালেও সেই প্রণালী অনুসারে অব্দপিণ্ড, দিনবৃন্দ, দেশান্তর, ক্ষেপাঙ্ক, দৈনিকভুক্তি, বীজাংশ, অয়নাংশ, মধ্য, শীঘ্রমধ্য, মন্দোচ্চ, তাৎকালিকমন্দোচ্চ, শীঘ্রকেন্দ্র, মন্দকেন্দ্র প্রভৃতি গণনা করিতে হয়।

শুক্রের মধ্য আনয়ন।

এস্থলে শুক্রের মধ্যগণনা করিবার প্রয়োজন নাই কারণ ইতিপূর্ব্বে ২৮ পৃষ্ঠায় যে বচনানুসারে রবির মধ্যগণনা করা হইয়াছে, সেই নিয়মেই শুক্রের মধ্যগণনা করিতে হইবে।

পূর্ব্বে ২৯ পৃষ্ঠায় রবির মধ্য আনয়নের উদাহরণে যে ১৮০৯ শকের অব্দপিণ্ড ২৯৬ লিখিত হইয়াছে, শুক্রের মধ্য ও শীঘ্রাদিগণনা ও দৃষ্টান্ত প্রদর্শনের জন্য ঐ অব্দপিণ্ডই গ্রহণ করিতে হইবে।

শুক্রের মধ্য-শীঘ্রাদির দৃষ্টান্ত প্রদর্শনার্থ পূর্ব্বগণিতমতে দিনবৃন্দ ১০৮১১৮।১৫।২৪।৫৪।২৪ স্থিরীকৃত হইল।

দেশান্তর।

দেশান্তরগণনার প্রণালী পূর্ব্বেই কথিত হইয়াছে, সুতরাং তাহার পুনরুল্লেখ অনাবশ্যক; কেবল শুক্রের স্ফুটের দৃষ্টান্ত প্রদর্শনার্থ এইমাত্র বলা যাইতেছে যে, আমাদিগের দেশ মধ্যরেখা হইতে ২০০ দুই শত যোজন অন্তর; ঐ দুই শত যোজনকে শুক্রের শীঘ্র-ভুক্তি ৯৬ কলা, ৭ বিকলা, ৪৪ অনুকলা দ্বারা গুণ করিয়া ৭৮ দ্বারা ভাগ করিলে ভাগফল ৪।৬ কলাদি লব্ধ হইবে। ইহাই শুক্রের দেশান্তর।

শুক্রশীঘ্রের ক্ষেপাঙ্কের উৎপত্তি।

পূর্ব্বেই বলা গিয়াছে যে, শুক্রশীঘ্রের ক্ষেপাঙ্কের উৎপত্তির মূল অঙ্ক ৯২৪৩০। শুক্রের স্ফুটের দৃষ্টান্ত প্রদর্শনজন্য ঐ মূল অঙ্ক হইতে যেরূপে ক্ষেপাঙ্ক গণনা করিতে হয়, এস্থলে তাহাই কথিত হইতেছে। মূল অঙ্ক ৯২৪৩০ কে ৬০ দ্বারা ভাগ করিলে ভাগফল ১৫৪০ হয় এবং ৩০ বিকলা অবশিষ্ট থাকে। ঐ ভাগফল ১৫৪০ কে ৬০ দ্বারা ভাগ করিলে লব্ধ ২৫ অংশ হয় এবং ৪০ কলা অবশিষ্ট থাকে; এই ২৫ অংশ, ৪০ কলা, ৩০ বিকলাই শুক্রের ক্ষেপাঙ্ক। কিন্তু সিদ্ধান্তরহস্যনামক গ্রন্থে শুক্রের শীঘ্র আনয়নের বচনের নিম্নে যে শুক্রের ক্ষেপাঙ্ক ০।২৫।৪০।২৯।৩০ লিখিত আছে, উহা সূক্ষ্ম গণনামাত্র।

শুক্রশীঘ্রের দৈনিক ভুক্তি ৯৬ কলা, ৭ বিকলা, ৪৪ অনুকলা।

বীজাংশানয়ন।

৪৮ পৃষ্ঠাতেই বীজাংশগণনা বিবৃত হইয়াছে। এস্থলে শুক্রের স্ফুটগণনার দৃষ্টান্তের জন্য এইমাত্র বলা যাইতেছে যে, পূর্ব্বস্থিরীকৃত বীজাংশ ১ অংশ, ৩৯ কলা, ৪৫ বিকলা, ৩৬ অনুকলাকে ত্রিগুণ করিলে ৪।৫৯।১৬।৪৮ হয়; উহাই শুক্রের বীজাংশ। ইহা শুক্রের শীঘ্রকেন্দ্র হইতে হীন করিলেই শুক্রের বিশুদ্ধ শীঘ্রকেন্দ্র হইয়া থাকে।

অয়নাংশ।

সায়নস্ফুট গণনার জন্যই অয়নাংশের আবশ্যক; ঐ অয়নাংশগণনার প্রণালী ১৩ পৃষ্ঠাতেই বিবৃত হইয়াছে। এস্থলে শুক্রের সায়নস্ফুটের দৃষ্টান্ত প্রদর্শনার্থ স্থির করা গেল যে, ১৮০৯ শকের ১লা বৈশাখের অয়নাংশ ২০।৪৯।১২।

অথ শুক্রশীঘ্রানয়নম্।

দিনং শত-১০০ ঘ্নং খদিনাংশ-১৫০ হীনং
পক্ষর্ত্তু-৬২ লব্ধং কবিশীঘ্রভাগাঃ।

অথাব্দপিণ্ডাদ্রসষট্‌কনিঘ্নাৎ ৬৬
ভশৈল-৭২৭ লব্ধেন কলাদিনোনাঃ।
শুক্রশীঘ্রক্ষেপঃ ০।২৫।৪০।২৯।৩০ শুক্রশীঘ্রম্।

শুক্রের শীঘ্রানয়ন।

এক শত গুণিত দিনবৃন্দকে দুই স্থলে স্থাপন করিবে। পরে একটিকে ১৫০ দেড়শত দ্বারা ভাগ করিলে যে ফল লব্ধ হইবে, তাহা অপরটি হইতে হীন করিবে। পরে যাহা অবশিষ্ট থাকিবে, তাহাকে ৬২ বাষট্টিদ্বারা হরণ করিলে যে অঙ্ক লব্ধ হইবে, ঐ অঙ্ক শুক্র শীঘ্রের অংশাদি বলিয়া পরিগণিত হইয়া থাকে। তৎপরে অব্দপিণ্ডকে ৬৬ ছয়ষট্টি দিয়া পূরণ করিয়া ৭২৭ সাতশত সাতাইশ দিয়া ভাগ করিলে যে কলাদি লাভ হইবে, তাহা পূর্ব্বস্থিত অংশাদির কলাদি হইতে হীন করিবে এবং তাহা হইতে দেশান্তরকলা ৪।৬ হীন করিলে শুক্রশীঘ্রের শুদ্ধ অংশাদি হইবে। পরে ঐ অংশকে ৩০ ত্রিশ দিয়া ভাগ করিলে যে রাশি লব্ধ হয়, তাহাকে দ্বাদশদ্বারা হরণ করিয়া শেষ রাশি অবশিষ্ট অংশ ইত্যাদিক্রমে রাশ্যাদি সংস্থাপন করত পরে তাহাতে ক্ষেপ ০।২৫।৪০।২৯।৩০ যোগ করিলে শুক্রশীঘ্রের রাশ্যাদি নিশ্চয় হইবে। পরে উহাতে বীজসংস্কার করিতে হইবে।

দৃষ্টান্ত।

দিনবৃন্দ ১০৮১১৮ কে ১০০ দ্বারা গুণ করিয়া লব্ধ গুণফল ১০৮১১৮০০ কে পৃথক্ পৃথক্ দুই স্থানে স্থাপিত করিবে। পরে ঐ স্থাপিত অঙ্কদ্বয়ের একটিকে ১৫০ দ্বারা ভাগ করত লব্ধ ৭২০৭৮।৪০ কে দ্বিতীয় স্থানস্থ অঙ্ক হইতে হীন করিলে ১০৭৩৯৭২১।২০ হয়; ইহাকে ৬২ দ্বারা ভাগ করিয়া ১৭৩২২১।১৮।৪২।৩৪ অংশাদি লব্ধ হইল। অনন্তর অব্দপিণ্ড ২৯৬ কে ৬৬ দ্বারা গুণ করিয়া লব্ধ গুণফল ১৯৫৩৬ কে ৭২৭ দ্বারা ভাগ করিলে ভাগফল ২৬।৫২।১৯ কলাদি লব্ধ হয়; এই লব্ধাঙ্ককে ১৭৩২২১।১৮।৪২।৩৪ কলাদি হইতে হীন করিলে ১৭৩২২০।৫১।৫০।১৫ অংশাদি অবশিষ্ট থাকে। এই অংশাদির অংশ ১৭৩২২০ কে ৩০ দ্বারা ভাগ করিলে লব্ধ ভাগফল ৫৭৭৪ ও অবশিষ্ট ০ অংশ থাকিল। পরে ঐ ভাগলব্ধ ৫৭৭৪ কে ১২ দ্বারা ভাগ করিলে ভাগফল ৪৮১ ভগণ হয় এবং দুই রাশি অবশিষ্ট থাকে। পরে ঐ ভগণ পরিত্যাগ করিয়া ২ কে রাশিরূপে গ্রহণ করত ২।০।৫১।৫০।১৫ রাশ্যাদির সহিত ক্ষেপাঙ্ক ০।২৫।৪০।২৯।৩০ যোগ করিলে যে যোগজাঙ্ক ২।২৬।৩২।১৯।৪৫ থাকে, উহা হইতে অস্মদ্দেশীয় দেশান্তরকলাদি ৪।৬ হীন করিয়া ২।২৬।২৮।১৩।৪৫ লব্ধ হইল; ইহাই ১৮০৯ শকের ১লা বৈশাখের আর্দ্ধরাত্রিক শুক্রের শীঘ্রমধ্য। উহা হইতে ত্রিগুণিত বীজাংশ ৪।৫৯।১৬।৪৮ হীন করিলে যে, ২।২১।২৮।৫৬ অঙ্ক অবশিষ্ট থাকে, ইহাই শুক্রের বীজসংস্কৃত বিশুদ্ধ শীঘ্রমধ্য। সহজে শুক্রের শীঘ্রমধ্য আনয়নের টেবিল নিম্নে লিখিত হইল।:—

দিন,	রা,	অং,	ক,	বি,	অ,
১—	০	১	৩৬	৭	৪৪
২—	০	৩	১২	১৫	২৭
৩—	০	৪	৪৮	২৩	১১
৪—	০	৬	২৪	৩০	৫৪
৫—	০	৮	০	৩৮	৩৮
৬—	০	৯	৩৬	৪৬	২২
৭—	০	১১	১২	৫৪	৫
৮—	০	১২	৪৯	১	৪৯
৯—	০	১৪	২৫	৯	৩৩
১০—	০	১৬	১	১৭	১৬
২০—	১	২	২	৩৪	৩২
৩০—	১	১৮	৩	৫১	৪৯
৪০—	২	৪	৫	৯	৫
৫০—	২	২০	৬	২৬	২১
৬০—	৩	৬	৭	৪৩	৩৭
৭০—	৩	২২	৯	০	৫৫
৮০—	৪	৮	১০	১৮	১১
৯০—	৪	২৪	১১	৩৫	২৭
শত					
১—	৫	১০	১২	৫২	৪২
২—	১০	২০	২৫	৪৫	২৪
৩—	৪	০	৩৮	৩৮	৬
৪—	৯	১০	৫১	৩০	৪৯
৫—	২	২১	৪	২৩	৩১
৬—	৮	১	১৭	১৬	১৩
৭—	১	১১	৩০	৮	৫৫
৮—	৬	২১	৪৩	১	৩৭
৯—	০	১	৫৫	৫৪	১৯

দিন	রা,	অং,	ক,	বি,	অ,
সহস্র					
১—	৫	১২	৮	৪৭	১
২—	১০	২৪	১৭	৩৪	৩
৩—	৪	৬	২৬	২১	৪
৪—	৯	১৮	৩৫	৮	৫
৫—	৩	০	৪৩	৫৫	৭
৬—	৮	১২	৫২	৪২	৮
৭—	১	২৫	১	২৯	৯
৮—	৭	৭	১০	১৬	১১
৯—	০	১৯	১৯	৩	১২
অযুত					
১—	৬	১	১৭	৫০	১৪
২—	০	২	৫৫	৪০	২৮
৩—	৬	৪	২৩	৩০	৪১
৪—	০	৫	৫১	২০	৫৬
৫—	৬	৭	১৯	১১	১০
৬—	০	৮	৪৭	১	২৪
৭—	৬	১০	১৪	৫১	৩৮
৮—	০	১১	৪২	৪১	৫২
৯—	৬	১৩	১০	৩২	৬
লক্ষ					
১—	০	১৪	৩৮	২২	২০
২—	০	২৯	১৬	৪৪	৪০
৩—	১	১৩	৫৫	৭	০
৪—	১	২৮	৩৩	২৯	২০
৫—	২	১৩	১১	৫১	৪০
৬—	২	২৭	৫০	১৪	০
৭—	৩	১২	২৮	৩৬	২০
৮—	৩	২৭	৬	৫৮	৪০
৯—	৪	১১	৪৫	২১	

দৃষ্টান্ত।

যেরূপে পূর্ব্বোক্ত টেবিল দৃষ্টে অন্যান্য গ্রহের মধ্য আনয়ন করা হইয়াছে, সেইরূপেই উপরোক্ত টেবিল দৃষ্টে শুক্রের শীঘ্রমধ্য গণনা করিতে হইবে।

শুক্রের মন্দোচ্চ।

পূর্ব্বেই স্থিরীকৃত হইয়াছে যে শুক্রের মন্দোচ্চ ৩ রাশি, ১৩ অংশ, ৫১ কলা ৩৪ বিকলা।

শুক্রের তাৎকালিক মন্দোচ্চ।

শুক্রের তাৎকালিক মন্দোচ্চ গণনা করিতে হইলে, অব্দপিণ্ডকে ৫৩৫ দ্বারা গুণ করিয়া গুণফলকে দুইলক্ষ দ্বারা ভাগ করত ভাগফল লব্ধ কলাদিকে পূর্ব্বোক্ত মন্দোচ্চের কলাদিতে যোগ দিলেই শুক্রের তাৎকালিক মন্দোচ্চ হইবে।

দৃষ্টান্ত ;

১৮০৯ শকের অব্দপিণ্ড ২৯৬ কে ৫৩৫ দিয়া গুণ করিলে ১৫৮৩৬০ হয়, পরে ঐ অঙ্ককে ২ লক্ষদ্বারা ভাগ করিলে লব্ধফল ০।৪৭।৩০।২৮।৪৮ হয়। ঐ ফলকে পূর্ব্বোক্ত শুক্রের মন্দোচ্চ ৩।১৩।৫১।৩৪ এর কলাদিতে যোগ করিলে ৩।১৩।৫২।২১।৩০।২৮।৪৮ হয়, ইহাই শুক্রের তাৎকালিক মন্দোচ্চ। কিন্তু অঙ্কের সুবিধার নিমিত্ত উহার মধ্যে ৩।১৩।৫২।২১।৩০ মাত্রই গ্রহণ করা গেল।

কেন্দ্রকথন।

পূর্ব্বোক্ত শুক্রের মধ্য (রবিমধ্য) ১১।২৯।১৭।২৫।৮ হইতে শুক্রের শাঘ্র ২।২১।২৮।৫৬।৫৭ হীন করিলে যে, ৯।৭।৪৮।২৮।১১ অবশিষ্ট থাকে, ইহাই শুক্রের শীঘ্রকেন্দ্র এবং ঐ মধ্য হইতে শুক্রের তাৎকালিক মন্দোচ্চ ৩।১৩।৫২।২১।৩০ হীন করিলে যে ৮।১৫।২৫।৩।৩৮ অবশিষ্ট থাকে, ইহাই শুক্রের মন্দকেন্দ্র।

কেন্দ্রফলসাধন।

পূর্ব্বে রবি, চন্দ্র, মঙ্গল, প্রভৃতির কেন্দ্রফল যেরূপে সাধিত হইয়াছে, সেইরূপেই শুক্রের কেন্দ্রফল সাধন করিতে হইবে।

স্ফুটগণনা।

যেরূপে মঙ্গল, বুধ ও বৃহস্পতির স্ফুটগণনা করা হইয়াছে, সেই নিয়মেই শুক্রেরও স্ফুটগণনা করিতে হইবে।

শুক্রের স্ফুটখণ্ডার টেবিল। শুক্রস্য শৈঘ্রখণ্ডা অংশাদ্যাঃ।

১	২৫	৫২	৭৯	১০৬	১৩৩
৪৭। ৩৫	৩৭। ৩১	২৬। ২৮	১৬। ৩	৭। ৪	১। ৪৩
৪৭। ৯	৩৭। ৬	২৬। ৪	১৫। ৪১	৬। ৪৭	১। ৪০
৪৬। ৪৪	৩৬। ৪১	২৫। ৪০	১৫। ১৯	৬। ৩০	১। ৩৭
৪৬। ১৯	৩৬। ১৬	২৫। ১৬	১৪। ৫৮	৬। ১৩	১। ৩৭
৪৫। ৫৪	৩৫। ৫১	২৪। ৫২	১৪। ৩৭	৫। ৫৬	১। ৩৭
৪৫। ২৮	৩৫। ২৭	২৪। ২৮	১৪। ১৫	৫। ৪০	১। ৩৭
৪৫। ৩	৩৫। ২	২৪। ৪	১৩। ৫৪	৫। ২৫	১। ৩৯
৪৪। ৩৮	৩৪। ৩৭	২৩। ৪০	১৩। ৩২	৫। ৯	১। ৪২
৪৪। ১৩	৩৪। ১২	২৩। ১৬	১৩। ১১	৪। ৫৪	১। ৪৭
৪৩। ৪৮	৩৩। ৪৮	২২। ৫৩	১২। ৫০	৪। ৩৯	১। ৫৩
৪৩। ২৩	৩৩। ২৩	২২। ২৯	১২। ২৯	৪। ২৫	২। ১
৪২। ৫৭	৩২। ৫৯	২২। ৬	১২। ৮	৪। ১১	২। ১০
৪২। ৩২	৩২। ৩৪	২১। ৪৩	১১। ৪৮	৩। ৫৮	২। ২১
৪২। ৭	৩২। ৯	২১। ২০	১১। ২৮	৩। ৪৫	২। ৩৪
৪১। ৪২	৩১। ৪৪	২০। ৫৭	১১। ৮	৩। ৩৩	২। ৪৯
৪১। ১৭	৩১। ১৯	২০। ৩৪	১০। ৪৮	৩। ২১	৩। ৫
৪০। ৫২	৩০। ৫৫	২০। ১১	১০। ২৯	৩। ১০	৩। ২৩
৪০। ২৭	৩০। ৩০	১৯। ৪৮	১০। ১০	২। ৫৯	৩। ৪৩
৪০। ১	৩০। ৬	১৯। ২৫	৯। ৫০	২। ৪৮	৪। ৬
৩৯। ৩৬	২৯। ৪২	১৯। ২	৯। ৩০	২। ৩৮	৪। ৩২
৩৯। ১১	২৯। ১৮	১৮। ৪০	৯। ১০	২। ২৯	৫। ২
৩৮। ৪৬	২৮। ৫৩	১৮। ১৭	৮। ৫১	২। ২০	৫। ৩৪
৩৮। ২১	২৮। ২৮	১৭। ৫৫	৮। ৩২	২। ১২	৬। ৮
৩৭। ৫৬*	২৮। ৪	১৭। ৩২	৮। ১৪	২। ৫	৬। ৪৭
* শুক্রাস্তং	২৭। ৪০	১৭। ১০	৭। ৫৬	১। ৫৮	৭। ২৯
প্রাক্‌শুক্রস্য প্রাগস্তাংশাঃ	২৭। ১৬	১৬। ৪৮	৭। ৩৮	১। ৫২	৮। ১৫
২৪	২৬। ৫২	১৬। ২৫	৭। ২১	১। ৪৭	৯। ৫
২৪	৫১	৭৮	১০৫	১৩২	১৫৯

শুক্রের স্ফুটখণ্ডার টেবিল। শুক্রস্য শৈত্রখণ্ডা অংশাদ্যাঃ।

১৬০	১৮০	২০১	২২৮	২৫৫	২৮২
৯।৫৯	৪৮।০*	৮৬।৫৫	৯৪।১৩	৮৮।৩৯	৭৯।৩৫
১০।৫৮	৫০।৪০	৮৭।৪৫	৯৪।৮	৮৮।২২	৭৯।১২
১২।২	৫৩।১৯	৮৮।৩১	৯৪।২	৮৮।৪	৭৮।৫০
১৩।১০*	৫৫।৫৫†	৮৯।১৩	৯৩।৫৫	৮৭।৪৬	৭৮।২৮
১৪।২৫	৫৮।২৯	৮৯।৫২	৯৩।৪৮	৮৭।২৮	৭৮।৫
১৫।৪৬	৬০।৫৭	৯০।২৬	৯৩।৪০	৮৭।৯	৭৭।৪৩
১৭।১৫	৬৩।২১	৯০।৫৮	৯৩।৩১	৮৬।৫০	৭৭।২০
১৮।৪৮	৬৬।৪০	৯১।২৮	৯৩।২২	৮৬।৩০	৭৬।৫৮
২০।২৫	৬৭।৫২	৯১।৫৪	৯৩।১২	৮৬।১০	৭৬।৩৫
২২।১০	৬৯।৫৭	৯২।১৭	৯৩ ১	৮৫।৫০	৭৬।১২
২৪।৩	৭১।৫৭	৯২।৩৭	৯২।৫০	৮৫।৩১	৭৫।৪৯
২৬।৩	৭৩।৫০	৯২।৫৫	৯২।৩৯	৮৫।১২	৭৫।২৬
২৮।৮	৭৫।৩৫	৯৩।১১	৯২।২৭	৮৪।৫২	৭৫।৩
৩০।২০	৭৭।১২‡	৯৩।২৬	৯২।১৫	৮৪।৩২	৭৪।৪০
৩২।৩৯	৭৮।৪৫	৯৩।৩৯	৯২।২	৮৪।১২	৭৪।১৭
৩৫।৩	৮০।১৪	৯৩।৫০	৯১।৪৯	৮৩।৫২	৭৩।৫৪
৩৭।৩১	৮১।৩৫	৯৩।৫৯	৯১।৩৫	৮৩।৩১	৭৩।৩১
৪০।৫†	৮২।৫০¶	৯৪।৭	৯১।২১	৮৩।১০	৭৩।৭
৪২।৪১	৮৩।৫৯	৯৪।১৩	৯১।৬	৮২।৪৯	৭২।৪৪
৪৫।২০	৮৫।২	৯৪।১৮	৯০।৫১	৮২।২৮	৭২।২০
*শু বক্রত্যাগাংশাঃ ১৬৩ ⊕ বক্রত্যাগঃ ৩। † শুক্রপ্রাগুদয়াংশাঃ শুক্রোদয়ঃ প্রাক্	৮৬।১	৯৪।২১	৯০।৩৫	৮২।৬	৭১।৫৬
	* শুক্র পূর্ণ পাদান্তং †শুক্রপশ্চাদস্তাংশাঃ ১৮৩ ‡শুক্রবক্রাংশাঃ ১৯৩ ¶ শুক্রবক্রী	৯৪।২৩	৯০।২০	৮১।৪৫	৭১।৩২
		৯৪।২৩	৯০।৪	৮১।২৩	৭১।৮
		৯৪।২৩	৮৯।৪৭	৮১।২	৭০।৪৪
		৯৪ ২৩	৮৯।৩০	৮০।৪১	৭০।২০
		৯৪।২০	৮৯।১৩	৮০।১৯	৬৯।৫৬
		৯৪।১৭	৮৮।৫৬	৭৯।৫৭	৬৯।৩২
১৭৯	২০০	২২৭	২৫৪	২৮১	৩০৮

শুক্রের স্ফুটখণ্ডার টেবিল। শুক্রস্য শৈঘ্রখণ্ডা অংশাদ্যাঃ।

৩০৯	৩১৮	৩২৭	৩৩৬	৩৪২	৩৫৩
৬৯ । ৮	৬৫ । ৩০	৬১ । ৪৮	৫৮ । ৪*	৫৫ । ৩৩	৫০ । ৫৭
৬৮ । ৪৪	৬৫ । ৫	৬১ । ২৩	৫৭ । ৩৯	৫৫ । ৮	৫০ । ৩২
৬৮ । ২০	৬৪ । ৪১	৬০ । ৫৮	৫৭ । ১৪	৫৪ । ৪৩ ৫৩ । ১৮	৫০ । ৬
৬৭ । ৫৬	৬৪ । ১৬	৬০ । ৩৩	৫৬ । ৪৯	৫৩ । ৫৩	৪৯ । ৪১
৬৭ । ৩২	৬৩ । ৫১	৬০ । ৯	৫৬ । ২৪	৫৩ । ২৮	৪৯ । ১৬
৬৭ । ৭	৬৩ । ২৬	৫৯ । ৪৪	৫৫ । ৫৯	৫৩ । ৩	৪৮ । ৫১
৬৬ । ৪২	৬৩ । ১	৫৯ । ১৯	*শুক্রোদয়ঃ পশ্চাৎ	৫২ । ৩৭	৪৮ । ২৫
৬৬ । ১৮	৬২ । ৩৭	৫৮ । ৫৪	শুক্রপশ্চা-	৫২ । ১২	৪৮ । ০
৬৫ । ৫৪	৬২ । ১২	৫৮ । ২৯	দুদয়াংশাঃ।	৫১ । ৪৭	চক্রপাতঃ
				৫১ । ২২	শুপূর্ণান্তং।
৩১৭	৩২৬	৩৩৫	৩৪১	৩৫২	৩৬০

ইতি শুক্রস্য শৈঘ্রখণ্ডা অংশাদ্যাঃ সমাপ্তাঃ।

শুক্রের স্ফুটখণ্ডার টেবিল। শুক্রস্য মান্দ্যা অংশাদ্যাঃ।

১	১১	২১	৩১	৪১	৫১
১১ । ৫৮	১১ । ৩৯	১১ । ২১	১১ । ৪	১০ । ৫০	১০ । ৩৮
১১ । ৫৬	১১ । ৩৭	১১ । ১৯	১১ । ৩	১০ । ৪৮	১০ । ৩৬
১১ । ৫৪	১১ । ৩৫	১১ । ১৭	১১ । ১	১০ । ৪৭	১০ । ৩৫
১১ । ৫২	১১ । ৩৩	১১ । ১৬	১১ । ০	১০ । ৪৬	১০ । ৩৪
১১ । ৫০	১১ । ৩১	১১ । ১৪	১০ । ৫৮	১০ । ৪৫	১০ । ৩৩
১১ । ৪৮	১১ । ৩০	১১ । ১২	১০ । ৫৭	১০ । ৪৩	১০ । ৩২
১১ । ৪৬	১১ । ২৮	১১ । ১১	১০ । ৫৫	১০ । ৪২	১০ । ৩১
১১ । ৪৪	১১ । ২৬	১১ । ৯	১০ । ৫৪	১০ । ৪১	১০ । ৩০
১১ । ৪৩	১১ । ২৪	১১ । ৭	১০ । ৫৩	১০ । ৪০	১০ । ৩০
১১ । ৪১	১১ । ২৩	১১ । ৬	১০ । ৫১	১০ । ৩৯	১০ । ২৯
১০	২০	৩০	৪০	৫০	৬০

শুক্রের স্ফুটখণ্ডার টেবিল। শুক্রস্য মান্দ্যা অংশাদ্যাঃ।

৬১	৮৮	১১৫	১৪২	১৬৯	১৯৬
১০ । ২৮	১০ । ১৫	১০ । ২৩	১০ । ৫২	১১ । ৩৮	১২ । ৩১
১০ । ২৭	১০ । ১৫	১০ । ২৪	১০ । ৫৪	১১ । ৪০	১২ । ৩৩
১০ । ২৬	১০ । ১৫	১০ । ২৫	১০ । ৫৫	১১ । ৪২	১২ । ৩৫
১০ । ২৫	১০ । ১৫	১০ । ২৬	১০ । ৫৭	১১ । ৪৪	১২ । ৩৭
১০ । ২৫	১০ । ১৫	১০ । ২৬	১০ । ৫৮	১১ । ৪৬	১২ । ৩৯
১০ । ২৪	১০ । ১৫	১০ । ২৭	১১ । ০	১১ । ৪৮	১২ । ৪০
১০ । ২৩	১০ । ১৫	১০ । ২৮	১১ । ১	১১ । ৫০	১২ । ৪২
১০ । ২৩	১০ । ১৫	১০ । ২৯	১১ । ৩	১১ । ৫২	১২ । ৪৪
১০ । ২২	১০ । ১৫	১০ । ৩০	১১ । ৪	১১ । ৫৪	১২ । ৪৬
১০ । ২১	১০ । ১৬	১০ । ৩১	১১ । ৬	১১ । ৫৬	১২ । ৪৭
১০ । ২১	১০ । ১৬	১০ । ৩২	১১ । ৮	১১ । ৫৮	১২ । ৪৯
১০ । ২০	১০ । ১৬	১০ । ৩৩	১১ । ৯	১২ । ০	১২ । ৫১
১০ । ২০	১০ । ১৬	১০ । ৩৪	১১ । ১১	১২ । ২	১২ । ৫২
১০ । ১৯	১০ । ১৬	১০ । ৩৫	১১ । ১৩	১২ । ৪	১২ । ৫৪
১০ । ১৯	১০ । ১৭	১০ । ৩৬	১১ । ১৪	১২ । ৬	১২ । ৫৬
১০ । ১৮	১০ । ১৭	১০ । ৩৭	১১ । ১৬	১২ । ৮	১২ । ৫৭
১০ । ১৮	১০ । ১৮	১০ । ৩৮	১১ । ১৮	১২ । ১০	১২ । ৫৯
১০ । ১৭	১০ । ১৮	১০ । ৩৯	১১ । ২০	১২ । ১২	১৩ । ০
১০ । ১৭	১০ । ১৮	১০ । ৪১	১১ । ২১	১২ । ১৪	১৩ । ২
১০ । ১৭	১০ । ১৯	১০ । ৪২	১১ । ২৩	১২ । ১৬	১৩ । ৩
১০ । ১৬	১০ । ১৯	১০ । ৪৩	১১ । ২৫	১২ । ১৮	১৩ । ৫
১০ । ১৬	১০ । ২০	১০ । ৪৪	১১ । ২৭	১২ । ২০	১৩ । ৬
১০ । ১৬	১০ । ২০	১০ । ৪৬	১১ । ২৯	১২ । ২২	১৩ । ৮
১০ । ১৬	১০ । ২১	১০ । ৪৭	১১ । ৩১	১২ । ২৪	১৩ । ৯
১০ । ১৬	১০ । ২১	১০ । ৪৮	১১ । ৩২	১২ । ২৬	১৩ । ১০
১০ । ১৫	১০ । ২২	১০ । ৫০	১১ । ৩৪	১২ । ২৮	১৩ । ১২
১০ । ১৫	১০ । ২৩	১০ । ৫১	১১ । ৩৬	১২ । ২৯	১৩ । ১৩
৮৭	১১৪	১৪১	১৬৮	১৯৫	২২২

শুক্রের স্ফুটখণ্ডার টেবিল। শুক্রস্য মান্দ্যা অংশাদ্যাঃ।

২২৩	২৪৬	২৬৯	২৯২	৩১৫	৩৩৮
১৩ । ১৪	১৩ । ৩৭	১৩ । ৪৫	১৩ । ৩৭	১৩ । ১৫	১২ । ৪১
১৩ । ১৬	১৩ । ৩৮	১৩ । ৪৫	১৩ । ৩৭	১৩ । ১৪	১২ । ৩৯
১৩ । ১৭	১৩ । ৩৯	১৩ । ৪৫	১৩ । ৩৬	১৩ । ১৩	১২ । ৩৭
১৩ । ১৮	১৩ । ৩৯	১৩ । ৪৫	১৩ । ৩৫	১৩ । ১২	১২ । ৩৬
১৩ । ১৯	১৩ । ৪০	১৩ । ৪৫	১৩ । ৩৫	১৩ । ১০	১২ । ৩৪
১৩ । ২১	১৩ । ৪০	১৩ । ৪৫	১৩ । ৩৪	১৩ । ৯	১২ । ৩২
১৩ । ২২	১৩ । ৪১	১৩ । ৪৪	১৩ । ৩৩	১৩ । ৭	১২ । ৩০
১৩ । ২৩	১৩ । ৪১	১৩ । ৪৪	১৩ । ৩২	১৩ । ৬	১২ । ২৯
১৩ । ২৪	১৩ । ৪২	১৩ । ৪৪	১৩ । ৩১	১৩ । ৫	১২ । ২৭
১৩ । ২৫	১৩ । ৪২	১৩ । ৪৪	১৩ । ৩০	১৩ । ৩	১২ । ২৫
১৩ । ২৬	১৩ । ৪২	১৩ । ৪৪	১৩ । ৩০	১৩ । ২	১২ । ২৩
১৩ । ২৭	১৩ । ৪৩	১৩ । ৪৩	১৩ । ২৯	১৩ । ০	১২ । ২১
১৩ । ২৮	১৩ । ৪৩	১৩ । ৪৩	১৩ । ২৮	১২ । ৫৯	১২ । ১৯
১৩ । ২৯	১৩ । ৪৪	১৩ । ৪৩	১৩ । ২৭	১২ । ৫৭	১২ । ১৭
১৩ । ৩০	১৩ । ৪৪	১৩ । ৪২	১৩ । ২৬	১২ । ৫৬	১২ । ১৬
১৩ । ৩১	১৩ । ৪৪	১৩ । ৪২	১৩ । ২৫	১২ । ৫৪	১২ । ১৪
১৩ । ৩২	১৩ । ৪৪	১৩ । ৪১	১৩ । ২৪	১২ । ৫৩	১২ । ১২
১৩ । ৩৩	১৩ । ৪৪	১৩ । ৪১	১৩ । ২২	১২ । ৫১	১২ । ১০
১৩ । ৩৪	১৩ । ৪৫	১৩ । ৪০	১৩ । ২১	১২ । ৪৯	১২ । ৮
১৩ । ৩৪	১৩ । ৪৫	১৩ । ৪০	১৩ । ২০	১২ । ৪৮	১২ । ৬
১৩ । ৩৫	১৩ । ৪৫	১৩ । ৩৯	১৩ । ১৯	১২ । ৪৬	১২ । ৪
১৩ । ৩৬	১৩ । ৪৫	১৩ । ৩৯	১৩ । ১৮	১২ । ৪৪	১২ । ২
১৩ । ৩৭	১৩ । ৪৫	১৩ । ৩৮	১৩ । ১৭	১২ । ৪৩	১২ । ০
২৪৫	২৬৮	২৯১	৩১৪	৩৩৭	৩৬০

ইতি শুক্রস্য মান্দ্যাঃ খণ্ডাঃ সমাপ্তাঃ।

নিরয়ণমতে শুক্রের আর্দ্ধরাত্রিক স্ফুটের উদাহরণ।

(১৮০৯ শক, ১লা বৈশাখ রাত্রি দুই প্রহর)

শুক্রের মধ্য ১১।২৯।১৭।২৫।৮ কে পৃথক্ পৃথক্ তিন স্থানে রাখিয়া এক স্থানের অঙ্ক হইতে শুক্রের শীঘ্রমধ্য ২।২১।২৮।৫৬।৫৭ হীন করিলে যে ৯।৭।৪৮।২৮।১১ অবশিষ্ট থাকিল, ইহাই শুক্রের শীঘ্রকেন্দ্র এবং দ্বিতীয়স্থানস্থ অঙ্ক হইতে শুক্রের তাৎকালিক মন্দোচ্চ ৩।১৩।৫২।২১।৩০ হীন করিলে যে ৮।১৫।২৫।৩।৩৮ অবশিষ্ট থাকিল, ইহাই শুক্রের মন্দকেন্দ্র। পরে ঐ শীঘ্রকেন্দ্রের রাশি ৯ কে ৩০ দ্বারা গুণ করিয়া গুণফল ২৭০ অংশের সহিত শীঘ্রকেন্দ্রস্থ অংশ ৭ যোগ করিলে ২৭৭ অংশ হইল। ঐ ২৭৭ অংশসংখ্যানুসারে শুক্রের স্ফুটের শীঘ্রখণ্ডার টেবিলের লিখিত খণ্ডা ৮১।২৩ ও অনুখণ্ডা ৮১।২ গ্রহণ করিয়া খণ্ডাদ্বয়কে পরস্পর অন্তর করত ২১ কলা অবশিষ্ট থাকিল। (এখানে অনুখণ্ডা অল্প হওয়ায় খণ্ডার নাম ঋণখণ্ডা)। ঐ ২১ দ্বারা অবশিষ্টাঙ্ক ৪৮ কলা, ২৮ বিকলা, ১১ অনুকলাকে গুণ করিয়া গুণফলকে ৬০ দ্বারা ভাগ করিলে লব্ধ কলাদি ১৬।৫৭।৫১।৫১ হয়। এই অঙ্ককে পূর্ব্বস্থ খণ্ডা ৮১।২১ এর কলাদি হইতে হীন করিলে ৮১।৬।২।৮।৯ হইল। অনন্তর ঐ ৮১।৬।২।৮।৯ কে দুই ভাগ করিয়া লব্ধফলকে পূর্ব্বস্থ মন্দকেন্দ্র ৮।১৫।২৫।৩।৩৮ এর অংশাদিতে যোগ দিয়া ৯।২৫।৫৮।৪।৪২।৪।৩০ হইল। পরে ঐ রাশি ৯ কে ৩০ দ্বারা গুণ করিলে গুণফল ২৭০ অংশ হইবে; ইহার সহিত কেন্দ্রস্থ ২৭ অংশ যোগ করিলে ২৯৫ হয়। ঐ ২৯৫ অংশসংখ্যানুসারে শুক্রের স্ফুটের মান্দ্যখণ্ডার টেবিলের লিখিত খণ্ডা ১৩।৩৫ গ্রহণ করা গেল। (এখানে খণ্ডা ও অনুখণ্ডা উভয়েই এক সমান, সুতরাং ভোগ্যেরও অভাব, এজন্য অবশিষ্ট ৫৮।৪।৪২।৪।৩০ কে গুণ করিতে হইল না।) কিন্তু খণ্ডা ও অনুখণ্ডা উভয়েই সমান বলিয়া ঐ খণ্ডা ১৩।৩৫ কেই শুক্রের মান্দ্যফল বলিয়া স্থির করত ঐ ১৩।৩৫ কে তৃতীয়স্থানস্থ শুক্রের মধ্য ১১।২৯।১৭।২৫।৮ এর অংশাদির সহিত যোগ দিয়া ০।১২।৫২। ২৫।৮ হইল এবং ঐ ফলকেই শুক্রের শীঘ্রকেন্দ্র ২৭৭।৪৮।২৮।১১ এর সহিত যোগ দিয়া ২৯১।২৩।২৮।১১ হইল। পরে ঐ ২৯১ হইতে ১২ হীন করিয়া ২৭৯ সংখ্যানুসারে শীঘ্রখণ্ডার টেবিল হইতে খণ্ডা ৮০।৪১ ও অনুখণ্ডা ৮০।১৯ গ্রহণ করত পরস্পর অন্তর করিলে ২১ কলা (ঋণ) হয়। ঐ ২১ দ্বারা ২৩।২৮।১১ কে গুণ করিয়া ৬০ দ্বারা ভাগ করিলে লব্ধকলাদি ৮।৩৬।২০।২ হইল। ইহাকে ঐ খণ্ডা ৮০।৪১ হইতে হীন করিয়া ৮০।৩২।২৩ ৩৯।৫৮ হইল, ইহাই শুক্রের দ্বিতীয় শীঘ্রফল। অনন্তর এই দ্বিতীয় শীঘ্রফলকে মান্দ্যফলসংযুক্ত তৃতীয়স্থানস্থ শুক্রের মধ্য ০।১২।৫২।২৫।৮ এর অংশাদির সহিত যোগ করিলে যে ৩।৩।২৪।৪৮।৪৭।৫৮ হইল, উহা হইতে ২ রাশি হীন করিলে ১।৩।২৪।৪৮।৪৭।৫৮ হয়, ইহাই ১৮০৯ শকের ১লা বৈশাখ রাত্রি দুই প্রহর সময়ের শুক্রের নিরয়ণস্ফুট বা দ্রাঘিমা

(Longitude)। ইহা দ্বারা জানা যাইতেছে যে, ঐ সময় শুক্র বৃষরাশির ৩ অংশ, ২৪ কলা, ৪৮ বিকলা, ৪৭ অনুকলা ও ৫৮ প্রত্যনুকলাতে অবস্থিতি করিতেছে।

উপরোক্ত শুক্রের স্ফুট ১।৩।২৪।৪১।৪৮।৪৭।৫৮ এর সহিত ঐ দিবসের অয়নাংশ ২০।৪৯।১২ যোগ দিলে যে ১।২৪।১৪।০।৪৭।৫৮ হয়, ইহাই শুক্রের সায়নস্ফুট বা দ্রাঘিমা (Longitude)।

শুক্রের তাৎকালিক।

ইষ্টদণ্ডদ্বারা যেরূপে তাৎকালিক গণনা করিতে হয়, তাহার নিয়ম পূর্ব্বেই কথিত হইয়াছে। এক্ষণে শুক্রের তাৎকালিকগণনার দৃষ্টান্ত লিখিত হইতেছে। শুক্রের দৈনিক গতি ৯৬ কলা, ৭ বিকলা, ৪৪ অনুকলাকে ইষ্টদণ্ড ৩০ দ্বারা গুণ করিয়া গুণফল ২৮৮৩। ৫২।০ কে ৬০ দিয়া ভাগ করিলে লব্ধফল ৪৮ কলা, ৩ বিকলা, ৫২ অনুকলা হয়। ইহা পূর্ব্বোক্ত শুক্রের বীজসংস্কৃত শীঘ্রমধ্য ২।২১।২৮।৫৬।৫৭ হইতে হীন করিলে যে ২।২০।৪০। ৫৩।৫ হয়, ইহাই শুক্রের তাৎকালিক শীঘ্রমধ্য এবং রবির তাৎকালিক মধ্য ১১।২৮।৪৭। ৫১।৩, ইহাই শুক্রের তাৎকালিক মধ্য।

শুক্রের তাৎকালিক স্ফুটের উদাহরণ।

(১৮০৯ শক, ১লা বৈশাখ দিবা দুইপ্রহর)

শুক্রের তাৎকালিক মধ্য ১১।২৮।৪৭।৫১।৩ কে পৃথক্ রূপে তিন স্থানে রাখিয়া প্রথম স্থানের অঙ্ক হইতে শুক্রের তাৎকালিক শীঘ্রমধ্য ২।২০।৪০।৫৩।৫ হীন করিয়া যে ৯।৮।৬ ৫৭।৫৮ অবশিষ্ট থাকিল, ইহাই শুক্রের শীঘ্রকেন্দ্র এবং দ্বিতীয়স্থানস্থ মধ্য হইতে শুক্রের মন্দোচ্চ ৩।১৩।৫২।২১।৩০ হীন করিলে যে ৮।১৪।৫৫।২৯।৩৩ অবশিষ্ট থাকে, ইহাই শুক্রের মন্দকেন্দ্র। পরে ঐ শীঘ্রকেন্দ্রের রাশি ৯ কে ৩০ দ্বারা গুণ করিয়া গুণফল ২৭০ অংশের সহিত কেন্দ্রস্থ অংশ ৮ কে যোগ দিলে ২৭৮ হয়। ঐ ২৭৮ সংখ্যানুসারে শুক্রের স্ফুটের টেবিলের লিখিত খণ্ডা ৮১।২ ও অনুখণ্ডা ৮০।৪১; এই খণ্ডাদ্বয়কে পরস্পর অন্তর করিলে ২১ ভোগ্য অবশিষ্ট থাকে। ঐ ভোগ্য ২১ দ্বারা কেন্দ্রের ৬।৫৭।৫৮ কলাদিকে গুণ করিয়া গুণফলকে ৬০ দ্বারা ভাগ করিলে লব্ধ ২।২৬।১৭।১৮ হইল। পরে খণ্ডা ৮১।২ হইতে ঐ লব্ধাঙ্ক হীন করিলে ৮০।৫৯।৩৩।৪২।৪২ হয়; ইহাকে ২ দ্বারা ভাগ করিলে লব্ধ ৪০।২৯।৪৬।৫১।২১ হইল; ইহাই শুক্রের শীঘ্রকেন্দ্রাংশফলের অর্দ্ধ ভাগ। পরে ঐ অঙ্ককে পূর্ব্বোক্ত মন্দকেন্দ্র ৮।১৪।৫৫।২৯।৩৩ এর অংশাদিতে যোগ করিলে ৯।২৫।২৫।১৬। ২৪।২১ হইল। অনন্তর ঐ রাশি ৯ কে ৩০ দ্বারা গুণ করিয়া গুণফল ২৭০ অংশের সহিত ২৫ অংশ যোগ করত ২৯৫ অংশসংখ্যানুসারে খণ্ডা ১৩।৩৫ গ্রহণ করা গেল। এস্থলেও

খণ্ডা ও অনুখণ্ডা পরস্পর সমান এবং ভোগ্য কিছুই নাই বলিয়া ঐ খণ্ডাই মান্দ্যফল; সুতরাং ঐ মান্দ্যফল ১৩।৩৫ কে তৃতীয়স্থানস্থ শুক্রের মধ্য ১১।২৮।৪৭।৫১।৩ এর অংশাদিতে যোগ দিয়া যোগজাঙ্ক ০।১২।২২।৫১।৩ হইল; এবং শীঘ্রকেন্দ্র ২৮।৬।৫৭।৫৮ এর সহিত যোগ দিয়া ২৯১।৪১।৫৭।৫৮ হইল। পরে ঐ ২৯১ অংশ হইতে ১২ হীন করিয়া ২৭৯ সংখ্যানুসারে খণ্ডা ৮০।৪১ ও অনুখণ্ডা ৮০।১৯ গ্রহণ করত পরস্পর অন্তর করিলে ২২ হয়, ঐ ভোগ্যদ্বারা ৪১।৫৭।৫৮ কে গুণ করিয়া গুণফলকে ৬০ দ্বারা ভাগ করিলে লব্ধ ১৫।২৩।১৫।১৬ হইল। তদনন্তর ঐ লব্ধাঙ্ককে খণ্ডা ৮০।৪১ হইতে হীন করিয়া যে ৮০।২৫।৩৬।৪৪।৪৪ হইল, ইহাই শুক্রের দ্বিতীয় শীঘ্রফল। তৎপরে ঐ দ্বিতীয় শীঘ্রফলকে তৃতীয়স্থানস্থ মান্দ্যফলসংযুক্ত শুক্রের মধ্য ০।১২।২২।৫১।৩ এর সহিত যোগ করিয়া ৩।২।৪৮।২৭।৪৭।৪৪ হইল; ইহা হইতে ২ রাশি হীন করিলে যে ১।২।৪৮।২৭।৪৭।৪৪ হয়, ইহাই ১৮০৯ শকের ১লা বৈশাখ দিবা দুই প্রহর সময়ের শুক্রের তাৎকালিক নিরয়ণ স্ফুট বা দ্রাঘিমা (Longitude)। ইহা দ্বারা জানা গেল যে, ঐ সময় শুক্র বৃষরাশির ২ অংশ, ৪৮ কলা, ২৭ বিকলা, ৪৭ অনুকলা, ৪৪ প্রত্যনুকলাতে অবস্থিতি করিতেছে।

উপরোক্ত শুক্রের স্ফুট ১।২।৪৮।২৭।৪৭।৪৪ এর সহিত ঐ দিবসের অয়নাংশ ২০।৪৯।১২ যোগ করিলে যে ১।২৩।৩৭।৩৯।৪৭।৪৪ হয়, ইহাই ১৮০৯ শকের ১লা বৈশাখ দিবা দুই প্রহর সময়ের শুক্রের সায়নস্ফুট বা দ্রাঘিমা (Longitude)।

শনির স্ফুট অর্থাৎ দ্রাঘিমা গণনা।

সিদ্ধান্তরহস্য নামক গ্রন্থের মতানুসারে শনির স্ফুট অর্থাৎ দ্রাঘিমা গণনা করিতে হইলে অন্যান্য গ্রহের ন্যায় প্রথমত অব্দপিণ্ড, দিনবৃন্দ, ক্ষেপাঙ্ক, দেশান্তর, দৈনিক ভুক্তি, বীজাংশ, সায়নস্ফুটগণনার জন্য অয়নাংশ, মধ্য, শীঘ্রমধ্য, মন্দোচ্চ, তাৎকালিক-মন্দোচ্চ, শীঘ্রকেন্দ্র, মন্দকেন্দ্র প্রভৃতি গণনা করিতে হয়।

পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে যে, যে শকাব্দায় যে গ্রহের স্ফুট গণনা করিতে হইবে, সেই শকাব্দার অঙ্ক হইতে ১৫১৩ বিয়োগ করিলে যে অঙ্ক অবশিষ্ট থাকে, তাহাই সেই শকাব্দার অব্দপিণ্ড, অর্থাৎ সেই শকাব্দায় তত সংখ্যক বৎসর হইবে। যথা—১৮০৯ শকের অব্দপিণ্ড ২৯৬ বৎসর।

অব্দপিণ্ডাঙ্কে যত বৎসর হইবে, গণনাদ্বারা তত বৎসরে যে দিনসংখ্যা স্থিরীকৃত হইবে, তাহাকেই দিনবৃন্দ কহে। যথা—পূর্ব্বপ্রক্রিয়ামতে গণনা করিলে ২৯৬ বৎসরে ১০৮১১৮।১৫।২৪।৫৪।২৪ দিনাদি হয়।

শনির ক্ষেপাঙ্কের গণনা করিতে হইলে ২৪৪৮৬৬ কে ৬০ দ্বারা হরণ করিলে যাহা লব্ধ হইবে, তাহাকে পুনরায় ৬০ দ্বারা ভাগ করিবে; পরে ভাগলব্ধ অংশসংখ্যাকে ৩০

দ্বারা ভাগ করিলে যাহা লব্ধ হইবে, তাহাই শনির ক্ষেপাঙ্কের রাশি এবং যাহা অবশিষ্ট থাকিবে, তাহাই অংশ-কলা-বিকলাদি হইবে। এই প্রণালী অনুসারে গণনা করিলে শনির ক্ষেপাঙ্ক ২।৮।১।৫।৪৫ অনুকলা হয়।

শনির দৈনিক ভুক্তি ২ কলা, ০ বিকলা, ২৩ অনুকলা।

পূর্ব্বেই কথিত হইয়াছে যে, শনির দেশান্তর গণনা করিতে হইলে যে দেশে শনির স্ফুট গণনা করিতে হইবে, সেই দেশ মধ্যরেখা হইতে কত যোজন অন্তর, অগ্রে তাহা পরিজ্ঞাত হওয়া আবশ্যক। পরে সেই যোজনাঙ্ককে শনির দৈনিক ভুক্তি ২ কলা ০ বিকলা ২৩ অনুকলা দ্বারা গুণ করত গুণফলকে ৭৮ দ্বারা ভাগ করিলে যাহা লব্ধ হইবে, তাহাই দেশান্তরকলাদি। অনন্তর যে দেশে স্ফুটগণনা করিতে হইবে, সেই দেশ মধ্যরেখার পূর্ব্বদিকে অবস্থিত হইলে ঐ দেশান্তরকলাদি মধ্য ও শীঘ্রভুক্তি হইতে বিয়োগ এবং পশ্চিম দিকে অবস্থিত হইলে উহাতে যোগ করিবে। যথা—আমাদিগের দেশ মধ্যরেখা হইতে দুই শত যোজন অন্তর ও পূর্ব্বদিকে অবস্থিত; সুতরাং উক্ত প্রক্রিয়ানুসারে গণনাদ্বারা স্থিরীকৃত হইল যে, অস্মদ্দেশে শনির দেশান্তর ০ কলা, ৫ বিকলা ০ অনুকলা।

চন্দ্রকেন্দ্রের বীজাংশগণনাকালেই শনির বীজাংশগণনার সঙ্কেত বলা হইয়াছে; অর্থাৎ শকাব্দাঙ্কের সহিত ৩১৭৯ যোগ করিলে কল্যব্দপিণ্ড হয়; ঐ কল্যব্দপিণ্ডাঙ্ককে ৩০০০ তিন হাজার দ্বারা ভাগ করিলে যে ফল লব্ধ হয়, তাহাকেই বীজাংশ বলা যায়। ঐ বীজাংশকে ত্রিগুণিত করিয়া যাহা হইবে এবং ঐ অঙ্কে যে অংশকলাদি হইবে, তাহা শনির মধ্যভুক্তিতে যোগ করিলেই বীজশুদ্ধ মধ্য হইবে। যথা—এই প্রক্রিয়ামতে গণনাদ্বারা স্থিরীকৃত হইল যে, ১৮০৯ শকের শনির বীজাংশ ৪।৫৯।১৬।৪৮ অনুকলা।

সায়ন স্ফুট-গণনার জন্য যে প্রক্রিয়ামতে অয়নাংশ গণনা করিতে হয়, রবির স্ফুটগণনাকালে এবং পূর্ব্বে তাহার অন্যপ্রকারও সঙ্কেত বলা হইয়াছে। শনির স্ফুটে অয়নাংশ যোগ করিয়া সায়নস্ফুট গণনা করিবার নিমিত্ত সেই প্রণালীমতে অয়নাংশ গণনা করিবে। এই প্রণালীমতে গণনাদ্বারা স্থিরীকৃত হইল যে, ১৮০৯ শকের অয়নাংশ ২০ অংশ, ৪৯ কলা, ১২ বিকলা।

শনের্ম্মধ্যানয়নং।

মন্দো দ্যুবৃন্দাৎ খগুণৈ-৩০ র্ব্বিভক্তঃ
স্ববাণচন্দ্রাগ্নিলবেন ৩১৫ যুক্তঃ।
অংশাদিরব্দাম্বয়নেন ২ নিঘ্নাৎ
ভূনন্দবাণোদ্ধৃত-৫৯১ লিপ্তিকাঢ্যঃ॥
শনিক্ষেপঃ ২।৮।১।৫।৪৫ শনিমধ্যম্।

শনির মধ্য আনয়ন।

দিনবৃন্দকে ৩০ ত্রিশদ্বারা ভাগ করিয়া লব্ধাঙ্ককে দুই স্থলে সংস্থাপন করিবে। পরে একটীকে ৩১৫ তিন শত পোনর দ্বারা ভাগ করিলে যে অঙ্ক লব্ধ হইবে, তাহা পূর্ব্বস্থাপিত অঙ্কে যোগ করিয়া যে যোগজাঙ্ক হইবে, তাহাই শনিমধ্যের অংশাদি। পরে অব্দপিণ্ডকে দুই দ্বারা গুণ করিয়া ৫৯১ পাঁচশত একানব্বই দ্বারা ভাগ করত লব্ধ কলাদি তাহাতে যোগ করিবে। অনন্তর দেশান্তরকলাদি হীন করিলে শুদ্ধ অংশাদি হইবে। তৎপরে পূর্ব্বের ন্যায় অংশাদিকে ৩০ ত্রিশদ্বারা ভাগ করিয়া ভাগফলকে ১২ দ্বাদশ দ্বারা হরণ করিলে যাহা শেষ থাকিবে, তাহাই রাশ্যাদি। ঐ রাশ্যাদির সহিত ক্ষেপাঙ্ক ২।৮।১।৫।৪৫ যোগ করিলে যাহা হইবে, তাহাই শনির মধ্য।

দৃষ্টান্ত।

দিনবৃন্দ ১০৮১১৮ কে ৩০ দ্বারা ভাগ করিয়া লব্ধ ৩৬০৩।৫৬ কে দুই স্থানে রাখিয়া এক স্থানের অঙ্ককে ৩১৫ দ্বারা ভাগ করিয়া লব্ধ ১১।২৬।২৭।৪৮ কে অন্যস্থানস্থ অঙ্কের সহিত যোগ করিলে ৩৬১৫।২২।২৭।৪৮ হয়। পরে অব্দপিণ্ড ২৯৬ কে ২ দ্বারা গুণ করিয়া গুণফল ৫৯২ কে ৫৯১ দ্বারা ভাগ করিলে ১।০।৬ লব্ধ হয়। ঐ লব্ধাঙ্ককে পূর্ব্বস্থাপিত ৩৬১৫।২২।২৭।৪৮ এর সহিত যোগ করিয়া ৩৬১৫।২৩।২৭।৫৪ হইল, ইহাই শনির অংশাদি-মধ্য। পরে ঐ অংশ ৩৬১৫ কে ৩০ দ্বারা ভাগ করিলে লব্ধ ১২ রাশি এবং অবশিষ্ট ১৫ অংশ থাকে। পরে ১২ রাশিতে এক ভগণ, সুতরাং ঐ ১২ কে ১২ দিয়া ভাগ করিলে লব্ধ ১ ভগণ ও অবশিষ্ট ০ রাশি হয়। অনন্তর উহার সহিত শনির ক্ষেপ ২।৮।১।৫।৪৫ যোগ করিলে যে ২।২৩।২৪।৩৩।৩৯ হইল, উহা হইতে শনির অস্মদ্দেশীয় দেশান্তরকলা ০।৫ বিয়োগ করিলে যে ২।২৩।২৪।২৮।৩৯ হয়, ইহাই শনির মধ্য। পরে উহাতে ত্রিগুণিত বীজাংশ ৪।৫৯।১৬।৪৮ যোগ করিলে যে ২।২৮।২৩।৪৫।২৭ হইল, ইহাই ১৮০৯ শকের ১লা বৈশাখ রাত্রি দুইপ্রহর সময়ের শনির বীজসংস্কৃত বিশুদ্ধ মধ্য।

সহজে শনির মধ্য আনয়নের খণ্ডা বা টেবিল।

দিন,	রা,	অং,	ক,	বি,	অ,	দিন,	রা,	অং,	ক,	বি,	অ,
১—	০।	০।	২।	০।	২৩	৫—	০।	০।	১০।	১।	৫৪
২—	০।	০।	৪।	০।	৪৬	৬—	০।	০।	১২।	২।	১৭
৩—	০।	০।	৬।	১।	৯	৭—	৭।	০।	১৪।	২।	৪০
৪—	০।	০।	৮।	১।	৩২	৮—	০।	০।	১৬।	৩।	৩